" REDIA "

GIORNALE DI ENTOMOLOGIA

PUBBLICATO

DALLA R. STAZIONE DI ENTOMOLOGIA AGRARIA

IN FIRENZE

VIA ROMANA, 19

Volume I. — 1903

FIRENZE
TIPOGRAFIA DI MARIANO RICCI
Via San Gallo, N.° 31

1904

INDICE DEL VOLUME I DEL « *REDIA* »

SPICILEGIA ZOOLOGICA

ACARI NUOVI

ANTONIO BERLESE
Via Romana 19 Firenze

Altrove illustrerò piú a lungo e con figure, quante si conviene, le nuove specie di Acari che quì brevemente descrivo e che sono, in parte italiane, alcune altre esotiche.

Delle une e delle altre la maggior parte sono libere, altre Mirmecofile o Termitofile. Le specie nuove pertinenti alla famiglia *Gamasidae* e più strettamente al genere *Gamasus* sono largamente illustrate nella « Monografia del genere *Gamasus* », che ho ultimato già ed è sotto stampa. Le specie nostrali le ho trovate in mie raccolte più vecchie od in recenti seguite nell' Alta Italia ; le altre mi furono inviate in comunicazione da egregi Naturalisti, che qui pubblicamente ringrazio.

MANIPULUS I.us

GEN. *GAMASUS*.

Ho già diviso (*Mesostigmata,* p. 62) il genere in tre sottogeneri, cioè *Eugamasus* (typus *Gam. magnus* Kramer) ; *Gamasus* s. str. (typus *G. coleoptratorum* Linnè) ; *Hologamasus* (typus *G. calcaratus* Koch).

Aggiungo ora i seguenti sottogeneri :

Trachygamasus (typus *Gamasus pusillus* Berl.)
Pergamasus (typus *Gamasus crassipes* Linnè)
Amblygamasus (typus *Gamasus tiberinus* Can.).

Nota — Il Sottogenere *Gamasus (*sensu stincto*)* si circoscrive alle sole forme che hanno per tipo il *G. coleoptratorum* Linnè, cioè *G. coleoptrat.* L ; *G. rubescens* Berl. ; *G. reticulatus* n. sp. etc.

1. **Gamasus (Pergamasus) noster** n. sp. — Badius. Mas pedibus secundi paris percrassis ; dente femurali conico, magno, apice acuto, interne attenuato, ibique marginem stridulatorium gerenti; processus axillaris nullus; genu processu stridulatorio tuberculo minimo significato, processubus adcessoriis nullis, tibia processu stridulatorio in tuberculum longum, vix elevatum deformato ; processu adcessorio (interno) prope stridulatorium tuberculo parvo, vix elevato significato.

Mas ad 1150 μ long.

Marem foeminasque plures collectas vidi in agro Tridentino (Tiarno).

2. **Gamasus (Pergamasus) Theseus** n. (*Gamasus crassipes adultus*, Berlese M. Sc. Ital. fasc. XIII N. 9 et. 10).

Var. **alpinus** n. var. — Badius, magnus. Mas pedibus secundi paris calcare subrectangulo, apice acuto, interne complanato, radulam stridulatoriam ovalem gerente. Genu interne et externe ad apicem subinterne breviter tuberculato : tibia processu laminare mediocre (interno).

Typico minor. Mas ad 1350 μ long. ; foem. ad 1400 μ. long. (species typica : mas ad 1800 μ. ; foem. ad 2000 μ.)

Habitat super montes altiores. Plura collegi exempla in muscis nemoris « Cansiglio » ; nec non ad « Vallombrosa » (Firenze) et ad « M.te Senario » (Firenze).

3. **Gamasus (Pergamasus) alpestris** n. sp. — Badius. Mas pedibus secundi paris percrassis, trochantere utrinque sub apicem tuberculato, dente femurali magno, late spathulato, anterius rotundato, radulam stridulatoriam interne sub apicem gerenti ; processu axillari magno, spathulato, laminari, spiraliter subconvoluto ; processu genuali stridulatorio magno, laminari, interne deflexo : processu genuali adcessorio (interno) conico, omnino in margine genus summo porrecto, longo ; tibiae processu stridulatorio parvulo, laminari, introrsus plicatulo ; processubus tibiae adcessoriis nullis. Pedes quarti paris trochantere inferne breviter tuberculato.

Mas ad 1,010 μ. long.

Habitat in nemore « Cansiglio ».

4. **Gamasus (Pergamasus) pugillator** n. sp. — Badius. Mas secundi paris pedibus crassis, dente femurali conico, magno, aream stridulatoriam lateraliter gerente ; processu axillari valido, dentiforme, acuto ; genu processu stridulatorio nullo ; processu adcessorio (externo) breviter et robuste trigono ; tibia processu stridulatorio minori, sublaminari, vix papilliformi ; tibia eadem ad marginem anticum interne tuberculo adcessorio parvulo, conico aucta est. Mas ad 850 μ. long.

Collegi marem unum in muscis nemoris « Cansiglio », prope Vittorio (Treviso).

5. **Gamasus (Pergamasus) parvulus** n. sp. — Testaceus. Maris pedes secundi paris vix ceteris crassiores, dente femurale mediocre, conico, recto, radula nulla, processu axillari subsphaerico, minimo, tuberculo brevi sustento. Tibia et genu tuberculo minimo, papilliformi, vix conico aucta. Epistoma in dentes tres desinens ex quibus medius ceteris longior, omnes sat exiles.

Chela maris digito mobili runcato, dente maiori sub runca manifesto, cetero margine dentario late in laminam expanso, integro. Calcar longum, fissuram longam cum digito relinquens ; digitus fixus apice acutus, runcatus, in medio marginis dentarii, minute serrulatus.

Mas 600 μ. long.

Habitat in muscis agri Veneti et Tridentini.

6. **Gamasus (Pergamasus) misellus** n. sp. — Testaceus. Mas pedibus secundi paris ut in *G. parvulo* armatis.

Epistoma in dentibus tribus desinens.

Maris chela calcari bene a digito mobili discreto, fissuram latam reliquenti ; digito mobili interne sub runca bidentato ; digito fixo (plerumque) apice truncato,denteque uno sat magno sub apicem aucto. Corniculi labiales minime membranula interne dilatati, tantum bene conici.

Palporum articulus primus inferne processu conico, lato, recto, breviter piligero armatus.

Mas. 500 μ. long.

Habitat in agro veneto (Padovano).

7. **Gamasus (Pergamasus) oxygynellus** n. sp. — Testaceus. Mas pedibus secundi paris iisdem *G. parvuli* conformibus. Epistoma anterius productum, denique in dentibus tribus minutis, intersese subaequalibus, desinens. Maris chela digito fixo runcato, nec non dente robusto ad tertiam circiter anteriorem partem marginis dentarii insito, caetero margine subrecto; digito fixo apice recte truncato, sub apicem usque in medio marginis dentarii denticulis minimis serrulato.

Palpi articulo primo inferne ut in *G. misello* tuberculo aucti.

Mas long. 450 μ.

Habitat in agro Veneto (Belluno) in muscis. Plura utriusque sexus vidi exempla.

8. **Gamasus (Pergamasus) runcatellus** n. sp. — Testaceo-subbadius. Mas pedibus secundi paris sat crassiusculis, calcare femurale validiori, runcato, usque ultra marginem anticum femuris producto, interne longe radula stridulatoria exharato ; processu axillari in axilla eadem exhorto, longe conico, transverse striato, pallido. Genu calcari papilliformi, tuberculo sustento, tibia processu subconforme sed

vix minore. Maris chela digitis obscurioribus ; digito mobili calcari bene discreto ; digito eodem apice acuto, incurvo, denique dentibus validis duobus ad tertium anticum circiter marginis dentarii, caetero margine sat in laminam elevato. Digitus fixus insolitae figurae ; truncatus, edentatus sed margine dentario in medio alte angulatim elevato, toto fusco badio.

Mas ad 600 μ.

Habitat. Plura collegi exempla utriusque sexus in muscis nemoris « Cansiglio » (in Agro Tarvisino).

9. **Gamasus (Pergamasus) decipiens** n. sp. — Foemina tantum nota. Badia, sat pyriformis, convexiuscula ; primo visu cum *G. calcarato* et *G. pollicipato* facile confundenda. Epistoma trispinosum. Iugularia in scutum unicum exile concreta, ut in speciebus subgneris *Hologamasus*. Epigynium speciebus supradictis sat simile.

Pluras foeminas collegi semper commixtas exemplis *Gamasi pollicipati* in Italia boreali et media.

Ad 850 μ. long.

10. **Gamasus (Hologamasus) pollicipatus** n. sp. — *G. calcarato* Koch affinis. Badius. Mas calcare femurali paris secundi longe digitiforni ; processu axillari valido, conico. Maris sternum plerumque in medio signo ovali vel rotundato, foramen genitale simulante, insignitum.

Plures adsunt varietates, sive: *excipuliger*, mare signo discoidali in medio sterno perconspicuo (« Cansiglio ») ; *peraltus* (« Tiarno — Trentino ») ; *apenninorum ;* maris sterno signo nullo (« Italia centrale ») ; *pseudoperforatus* (nemorum Italiae borealis).

Mas ad 600 . long. ; foem. 670 μ.

Habitat frequens in Tota Italia.

11. **Gamasus (Amblygamasus) Sagitta** n. sp. — Foem. Pallida elongatior, postice acuta, antice dilatatato - truncata. Rostrum perlatum, mandibulis maiorioribus, chelis maximis acutis, digitis pluridentatis, apice valde runcatis, acutis. Epistoma trimucronato - spinosum. Ad 559. μ. lat.

Habitat. Collegit exmpla nonnulla Cl. Silvestri ad Bevagna (Umbria), in muscis.

12. **Gamasus fimetorum** n. sp. — Mas sat terreo flavidus, dense violaceo-brunneo pigmentatus, postice acutus, setis mediocribus dense vestitus. Pedes longi, graciles, omnino ut in nympha coleoptrata. Pedes secundi paris calcare femurale valido, recto, digitiforme, interne longa radula aucto ; processu axillare late tuberculiformi, superne plano. Processus genualis forma fere pedis humani. Processus tibialis longe coni-

cus, apice subacutus. Epistoma in spinas tres longiores (media ceteris longiore) terminatum. Corniculi labiales interne lata membranula rotundata aucti. Chelae inferne inflexae, digito mobili validissime et acute quinquedentato; fixo edentato, apice vix incurvo. Mas ad 900 μ. long; 480 μ. lat.

Habitat. Perfrequens in fimetis tota Etalia etabili.

13. **Gamasus Thoni** n. sp. — Terreus, crassiusculus. Mas pedibus secundi paris calcare femurale breve, polliciforme, radula apicali percurta; processu axillare minusculo, subfungiforme, vel papilliforme. Processus genuale et tibiale parvuli, tuberculiformes. Chela digito fixo lato, apice subtruncato, sub apicem bidentato. Digitus mobilis strictus, bene runcatus, dente maiore sub runca praeditus; calcar non ad costulam digiti mobilis adnexo sed ad radicem dentis prope marginem dentarium. Epistoma maris brevissime quinquespinum; foeminae longe trispinum. Palporum articulus primus inferne in mare inermis. Mas ad 1050 μ. long; foem. ad 1150 μ. long.

Habitat, marem unum foeminam unam unamque nympham coleoptratam inveni inter acaros quos mihi misit Cl. Thon ex Corfù, cui speciem reverentissime dicatam volui.

14. **Gamasus distinctus** n. sp. — Idest forsitan Krameri Gamasus coleoptratorum; certe idest *Gamasus coleoptratorum* Berlese: (A. M. Scorp. ital. fasc. 69, N. 7.)

Nota *Gamasus coleoptratorum* Linnè et Auctorum est forma maxima in fimetis, cuius nympha coleoptrata est super coleoptera fimicola, cuius adultus est *G. crassus* Krameri; mympha idem est quam *G. similis* Kramer.

15. **Gamasus obesus** n. sp. — Terreus, maior, staturae *G. coleoptratorum*. Foeminam unicam possideo parum a *G. coleoptr.* diversam, sed diversissima est nympha coleoptraata cuius plurima vidi exempla.

Nympha, Corpus grossum, sublagenaeforme, scutis dorsualibus favido - aurantiaceis; postremum trigonum, lateribus subrectis, fere triangulum aequilaterum sistens, setis minusculis raris indutum, nulla seta maiori insignitum.

Nympha. coleoptrata ad 1100 μ. long.; foem. ad 1700 μ. long.

Habitat Corfù; mihi misit Cl. Thon.

16. **Gamasus neglectus** n. sp. — Albidus, *G. reticulato* affinis sed diversus. Differt statura minore, pedum secundi paris maris calcaribus, nec non foeminae pigydio. Adest enim endogynium pilis seriatis minimis in linea trausversa dispositis sub epigynio conspicuis. Derma autem sublaeve. Mas ad 540 μ. long.; foem. ad 630 μ. usque ad (maximum) 650 μ. long.

Habitat perobvius in fimetis ad Florentiam.

17. **Gamasus intermedius** n. sp. — *G. coleoptratorum* Tritoninfa, Berlese; Polimorfismo e Partenogenesi di alcuni acari (Bull. Soc. Entomol. Firenze, 1882, estratto pag. 33 e pag. 50).

Nympha coleoptrata ovalis, pedibus robustis et curtioribus quam in *G. fimetorum*. Scutum dorsuale anticum setis quatuor in medio nec non duobus humeralibus longis, cylindricis. Scutum dorsuale posticum usque ad extremum abdomen (rotundatum) late productum, prope marginem extremum duabus setulis ut supradictis ornatum, caeteris minimis. Epistoma trispinum, spina media longe caeteris maiore. Ad 800 μ. long.

Mas sat bene chitineus, dorso asperato-areolato.

Chelae digito fixo foramine ovali perforato. Ad 790 μ. long.

Foemina epigynio sat eodem *G. coleoptratorum* simile. Ad 980 μ. long.

Habitat frequens in fimetis (nympha etiam super coleoptera fimicola). Padova, Firenze, Umbria etc.

18. **Gamasus hortivagus** n. sp. — Nympha coleoptrata sat late ovata, scutulis asperis, flavidis. Anticum setis fere ut in nympha *G. intermedii*; posticum semicirculare, posterius rotundatum, setis magnis. nullis, pluribus tantum parvulis. Pedes saturate fllavido — badii. Epistoma trispinum, spina media ceteris valde curtiore, papilliforme. Ad 820 μ. long.

Mas bene chitineus, terreo badius, – chela digito mobili calcare praedito. Ad 1. mill. long.

Foemina epigynio sat eodem *G. coleoptrat.* confome sed endogynio dentibus pluribus altis, latis, in seriem subsemicircularem inferne praedito Ad 1150 μ. long.

Habitat in hortis, sub foliis putrescentibus ad « Firenze. »

19. **Gamasus reticulatus** n. sp. — Nympha coleoptrata ovalis, scuto dorsuale postico lato, fere trigono, postice pilis robustis quatuor aucto. Ad 620 μ. long.

Foem. dermate crasse reticulato, pygmentatulo. Epigynio fere ut in *G. coleaptratorum*, endogynio tamen non peculiariter armato, vix conspicuo. Ad 650 μ. long.

Mas femure secundi paris tantum tuberculis duobus minimis, appressis aucto. Ad 560 μ. long.

Habitat sub lignis emortuis in agro Veneto et alibi, frequens. Adulti sunt albido-hyalini.

20. **Cyrtolaelaps herculeanus** n. sp. — Badius. Foem. Scutis dorsualibus ut in *C. nemorensi*, postico tamen posterius recte truncato. Epistoma bene chitineum, laminis duabus lateralibus acuminatis, rufo-fuscis, penicillo longiore mediano apice plumosulo, exili. Scutum

anale a ventrale bene discretum (character subgeneris Cyrtolaelaps s. str.) Chelae magnae, valde elongatae, digito fixo valide quadridentato; mobili, sub apicem dentibus duobus validis armato. Marem non dignosco.

Foem. ad 1, 400 μ. long. Species magnitudine insignior. Plura collegi exempla in muscis nemoris « Cansiglio ».

21. **Cyrtolaelaps (?) aurantiacus** n. sp. — Nympha coleoptrata eodem colore quam adulti. Scuta, pedes et rostrum colore laete aurantiaco-rubro depicta. Scutum dorsuale anticum lateribus supra pilum scapulare profunde excavato-interruptis, posterius subrecte truncatum. Scutum dorsuale posticum trigonum, semicirculare, margine postico profunde et irregulariter undulato-crenulato. Setulae omnes scutulorum mediocres, intersese statura pares. Scutum sternale in medio postice profunde sinuatum, incisum. Epistoma trispinum, spina media vix longiore.

Mas et nympha circiter 650 μ. Foemina usque ad 950 μ.

Novum videtur genus nomine *Gamasolaelaps* distinguendum.

SUBGENUS ***HOLOSTASPELLA*** N. SUBGN.

Subgenus generis Holostaspis. Characteres generis, sed scuta omnia, ventralia et dorsuale elegantissime sculpta, propter lineas chitineas elevatas.

Typus: Holostaspis (Holostaspella) sculpta n. sp. (in nidis Termitis tubicolae, Caput Bonae Spei.)

22. **Holostaspis (Holostaspella) sculpta** n. sp. — H. terrea, tota granulis terreis, quisquiliis et sporis hyphisque micromicetum obsita. Scutum dorsuale in medio figura circulari (crista chitinea significata) ornatum, nec non figuris radiatim extensis, varie autem complicatis, cristis chitineis obscurioribus significatis bene sculptum. Sternum figura infera quadam pontis instar ornatum; epigynium foveolis duabus ovalibus, obliquis impressum. Epistoma anterius in processum longum, apice bifurcum (ut in ceteris speciebus Holostaspidum) terminatum. Mas ignotus.

Foem. 660 μ. long; 450 μ. lat.

Habitat. Plura vidi esempla mecum benignissime communicata a Cl. Wasmann, in nidis *Termitidis tubicolae* collecta ad Caput Bonae Spei.

23. **Laelaps elegantulus.** n. sp. — Terreus, longe cordatus, postice subacutus. Foem. scuto ventrale parvo, posterius rotundato, ab anale valde discreto. Metapodia nulla. Tarsi postici sat longe spinulosi. Mas ad 480 μ. long.; Foem. ad. 600. μ. long.

Marem et Foeminam vidi collectos in nidis « Tapinomadis erratici » in agro Tarvisino (« Cison di Valmarino »).

GENUS *EVIPHIS)* (N. GEN.

Iphis (ex p.) C. L. Koch. C. M. A. Deutschl.; non syn. *Eumaeus* Koch. l. cit.; et Uebersicht des Ar. syst. — *Emaeus* Megnin, Parass. et malad. parass.

Negli C. M. A. Deutschl. il Koch fonda il genere *Iphis,* per la prima volta, per l' *Iphis ostrinus* (fasc. 2. N. 6); il quale, adunque, è il tipo di questo nuovo genere.

Ma più tardi (fasc. 27) sono aggiunte parecchie altre specie, *I. pyrobolus*, *I. hemisphaericus*, *I. globulus*, *I. astronomicus, I. geometricus*, *I. ciliatus)* che io non conosco, ma che certo assai con dubbio appartengono allo stesso genere dell' *I. ostrinus*, che è il tipo del gruppo.

Solo nel fascicolo 39 (N. 22) il Koch introduce il nome *Eumaeus* in sostituzione del genere *Iphis* (preoccupato). Ma a questo nuovo gruppo non ascrive però l' *Iphis ostrinus*, come si vede a pag. 95 del Uibersicht des Arachnidensystems, 1842, III) dove anche afferma di aver mutato (p. 96) il nome *Iphis* in quello di *Eumaeus*, giacchè il nome Iphis era già stato impiegato dal Leach in precedenza, per un gruppo di Crostacei.

Al genere *Eumaeus* il Koch ascrive le sei specie citate più su, ma non l' *Iphis ostrinus*.

Adunque il genere *Eumaeus* è fondato sulla specie *E. Pyrobolus*, che nessuno dopo il Koch ha più veduto mai fino ad ora; si tratta però di un Acaro che, per le sue dimensioni notabili, quali sono indicate dal Koch, non mi pare possa rientrare nel genere di cui è tipo l'*Iphis ostrinus*.

Io possiedo un solo esemplare femmina, con uovo, di un acaro raccolto dal Dott. Leonardi nei letamai e che per la forma del corpo mi pare convenga abbastanza coll' *Eumaeus globulus* del Koch, ed anche per i peli, ma non veggo bene gli scudi ventrali, essendo tutta l' epidermide affatto trasparente. Non mi sembra però che si possa avvicinare, nello stesso genere, all' *Iphis ostrinus*.

Quanto all' *Iphis ostrinus* lo stesso Koch ascriveva questo acaro ad altro genere, avvicinandolo alle *Uropoda* ed inserendolo nel genere *Notaspis* (Uebersicht, loc. cit. pag. 94) assieme a specie che sono certamente del genere Discopoma (*N. cassideus*) ed Uropoda (*N. ovalis*; *N. marginatus* etc.).

Il nome *Notaspis*, quando potesse essere mantenuto (ciò che non può farsi per ragioni che esporrò altrove a proposito di questo nome) dovrebbe essere adattato a specie fra gli *Oribatidae* e certo il *N. ostrinus* non può esserne tipo.

Quanto all' *Eumaeus globulus* K. esso fu successivamente chiamato *Leionotus Globulus* dallo stesso Koch (Uib. loc. cit tab. x. fig. 51), essendo il nome *Eumaeus* preoccupato (Hübner), per un genere di Lepidotteri; ma anche il genere *Leionotus* era preoccupato per un genere di Coleotteri (Kirby, 1837) e di Rettili (Bribon, 1840); per cui il Mégnin propose di mutare il nome di *Eumaeus* in quello di *Emeus* (Les parass. et les malad. parassit.)

Tutto ciò però riguarda le forme che hanno per tipo l' *Eumaeus Pyrobolus* del Koch, che tuttavia non sappiamo bene cosa sia, nè di quali caratteri tassonomici fornito; ma non riguarda per nulla l' *Iphis ostrinus* del Koch stesso, il quale appartiene molto probabilmente a genere diverso.

Adunque a questo genere è d' uopo mutare nome e sappiamo bene quali specie racchiude e circoscrive ed io propogo di chiamarlo *Eviphis*.

24. **Eviphis uropodinus** n. sp. — Cinnabarino-badius; breviter ovatus; *Eviphi ostrino* multo minor. Mas scuto ventrali latius pentagono; metapodiis cum scutis perithrematicis confusis, istis fere scutum anale attingentibus. Ad 300 μ. long.

Foem. scuto ventrale late pentagono, scuto anali adpresso; scutis perithrematicis valde inferne productis, fere scutum anale attingentibus, cum metapodiis confusis. Ad 370 μ. long.

Adest, in ambobus sexubus, *camerostoma* ut in *Uropodis*. Peritrema angulatim plicatum est.

Scutulorum numero et latitudine in Uropodis incurrens.

Mares foeminasque plures inveni sub lignis putridis in agro Tarvisino (« Cison di Valmarino »).

25. **Eviphis tubicolus** n. sp. — Latericius, breviter ovatus, brevissime setigerus vel subspinigerus. Pedes quarti pari coxis intersese valde appressis, epigynio quare perstricto. Sternum usque ad quartas coxas producto. Dorsum setis mediocribus sat bene vestitum. Sternum processubus sex falciformibus, robustis praeditum ad margines laterales. Appendices conformes adsunt in coxis secundi et tertii paris. Pedes omnes robustuli, breves. Differt ab *Eviphi falcinello* (Can.) Europae (*E. drepanogaster* Berl., corporis fabrica, setis, sterno, epigynio etc. etc.

Foem. ad 400 μ. long.; 310 μ. lat.

Habitat. Plures vidi foeminas a Cl. Wasmann mecum benigne communicatas, in nidis *Termitis tubicolae* collectas ad Caput Bonae Spei.

GEN. SPHEROLAELAPS N. GEN.

Ex familia *Laelaptidae*.

Corpus haemisphaericum, supra perconvexum, subtus complanatum.

Foeminae scutum sternale maius, usque ad coxas quarti paris productum. Scutum ventrale (foem.) ab anale discretum. Pedes omnes perlongi; primi quartique paris corpore valde longiores.

Typus: *Laelaps holotyroides* Leonardi (adde. *Lael. Ecitonis* Wasmann «Brazil»).

26. **Myrmonyssus antennophoroides** n. sp.-M. testaceus; corporis fabrica Antennophoris similis, anterius acutangulus, post quartos pedes latissimus, vix strictior quam longus, postice obtuse-rotundatus. Scutum dorsuale fere totum dorsum occupans, posterius late rotundatum, margine irregulariter crenulato, pilis multis, sat longis, simplicibus auctum.

Extremum corpus late albidum. Epistoma anterius longe productum, in spinam longam desinens. Pedes omnes robustiores; primi quartique paris ceteris longiores; primi paris antennarum instar lateraliter extensi, omnes validius ambulacrati (ambulacris tamen uncis nullis). Mandibulae chela digito fixo edentulo, spiniformi, mobili valde curtiori. Digitus mobilis styliformis, edentatus. Perithremata lata, non ultra coxas tertii paris producta. Scutum anale (cum genitale confusum) ut in *M. diplogenio*. Scutum sternale margine postico irregulariter crenulato. Corniculi labiales nulli (char. gen.). Anus scuto subevanido, tamen spinis tribus validioribus, ex quibus una impar postica, duae laterales robustiores.

Foeminas plures collegit Cl. Prof. Silvestri sub coxas anteriores formicae « *Camponotus aethiops* » ad Bevagna (Umbria) collectas.

Longitud. corporis 850 μ; lat. 800; pes primi paris long. 1. 100 μ.

GEN. *MYRMOLEICHUS* N. GEN.

Facies specierum generis *Laelaps*.

Foeminae scutum genitale (cum anale) perbreve, vix ultra quartas coxas productum, sat a scutulo anale discretum. Scutum anale idem elongatum; perithrema curtum, vix secundas coxas attingens. Ambulacra omnia uncis bene conspicuis aucta. Mandibulae longae, digitis minutis exilioribus, hyalinis, edentulis et acutis ut in *Neoberlesia*, *Myrmonyssus* etc.

Chelis edentulis exilibusque, uncis ambulacrorum inter genus *Laelaps* et *Myrmonyssus* intermedium.

27. **Myrmoleichus coronatus** n. sp. — Terreo-flavidus, perfecte ovatus, depressus, marginibus lateralibus et postico undulato-crenulatis, dense setis sat longis, incurvis, ciliatis ornato.

Dorsum scuto longe et stricte cordiforme, postice acutum, majorem

abdominis partem nudam relinquens, auctum. Dorsum, excepto scuto, totum pilis longiusculis dense indutum.

Ad 900 μ. longum, 570 μ, lat.

Habitat in nidis formicarum (gen ? sp ?): « Cison di Valmarino (Treviso). »

28. **Pachylaelaps angulatipes** n. sp. — Ochraceus, late ovatus. Calcar mandibularum (in mare) perlongum, in medio ditalatatum, denique attenuatum, filiforme. Pedes secundi paris maris femure externe angulatim expanso ; calcare genuale minuto, pediforme; calcare tibiae breviter conico, acuto. Ceterum sat *P. siculo* (A. Berlese A. M. S. it. fasc. 65, N. 10, *Pachylaelaps pectinifer* var. *siculus*) conformis.

Ad 900 μ. long. (foem.) ; 750 μ. long (mas).

Habitat ad Corfù. Quatuor vidi exmpla, sive mares duos foeminasque duas a Cl. Thon mihi transmissa.

GEN. *UROIPHIS* N. GEN.

Genus in familia *Laelaptidae* inserendum ?

Facies specierum generis *Iphis (Eviphis)* sed mandibulae profundius in corpore infossae ut in *Uropodis* (Typus *U. scabratus* n. sp).

29. **Uroiphis striatus** n. sp. — Testaceo-carneus, perfecte ovalis convexiusculus. Margines corporis sat denticulato-serrulati, setis densis longis adpressis vestiti. Dorsum scuto dorsuale ad latera lineae longitudinalis medianae oblique striato-sinuatum, elegantissime. Sternum postice acutum, usque inter quartas coxas productum.

Mares foeminasque dignosco inter sere valde similes.

Mandibulae crassae. Ad 360 μ. long.

Habitat. Plurima inveni exempla in fimetis ad « Portici ».

30. **Uroiphis scabratus** n. sp. — Terreo-testaceus, longe ovatus postice subtruncatus; marginibus corporis lateralibus sat serrulato-scabratis, setis magnis, simplicibus adpressis auctis. Pedes antici submotatorii, ambulacris obsoletis aucti. Scutum sternale postice rotundato-truncatum, usque vix post quartos pedes productum. Mandibulae magnae et longae.

Dorsum subcomplanatum, sed excavationibus duabus longitudinalibus marginibusque elevatis ita ut fere non alte tricarinulatum adpareat. Ceterum, derma dorsi varie areolato-scabratum sed non striato-signatum ut in specie praecedente valde diversa.

Mas tantum mihi notus. Ad 500 μ. long.

Habitat. Nounulla collegi exempla sub foliis emortuis in hortis ad « Firenze »

31. **Eviphis (?) gibbus** n. sp. — Testaceus, longe trigono-ovatus. Dorsum scabratum, areolato-punctatum, utrimque excavatum, marginibus elevatis et dorso medio in tuberculum latum, sat altum, utrimque chitina robustiori marginatum, elevatum. Margines corporis serrulato-undulati fere ut in gen. *Zercon*. Setulae corporis parvulae, runcatulae, simplices, dermati adpressae.

Anterius corpus nudum, durius, acutum; scuto dorsuali inferne in ventre sat plicato.

Mas ad 320 μ. long; foem. ad 400 μ. long.

Habitat in foliis putrescentibus in hortis ad « Firenze », perfrequens.

Obs. Facies Zerconis sed certe inter *Laelaptidas* inserendus.

An novum genus nomine *Iphidozercon* distinguendum?

GEN. *PHYSALOZERCON* N. GEN.

Ex familia *Antennophoridae*.

Corpus latius quam longum, late bursiforme. Scutum dorsuale latum, fere totum dorsum occupans. Scutum anale et ventrale simul confusa, scutum unicum, maximam partem ventris occupans sistentia. Pedes in antico corpore coacervati, intersese valde appressi, a marginibus lateralibus valde discreti. Rostrum parvulum, chelis (foem.) appendiculis et penicillis multis ut in ceteris huius familiae acaris ornatis. Pedes antici caeteris longiores. Genitalia paragynis intersese bene discretis, longis; epigynio sub paragynis abscondito (partim), trigono vel varie fabricato. Corpus perconvexum.

Species typica: *Antennophorus Raffrayi* Wasmann, Caput Bonae Spei (super *Plagiolepis custodiens*).

32. **Discopoma hirticoma** n. sp. — D. vix terrea, pellucens, insolitae figurae, quod valde convexa sit et inferne profundius escavata, pilei more. Corpus valde latius quam longum, transverse ovale, antice et postice obtuse rotundatum, in utroque sexu simile Pedes, praecipue quarti paris, validiores, sat breves sed crassi; primi pares perexiles et parvuli. Dorsum, praecipue postice, pilis sat densis, exilibus, longissimis (totius corporis longitudinem multo superantibus) sursum perpendiculariter erectis ornatum. Maris foramen genitale parvulum et brevissime ovale inter tertios et quartos pedes apertum; foeminae ippocrepeum, a rostro usque ad quartos pedes productum.

Maris long. 758 μ.; lat. 850 μ.; foem. 900 μ. long; 1,000 μ. lat.

Habitat — Marem foeminamque mihi misit Cl. Wasmann, in nidis « Eciton Schmitti Em. » collectos ad Texas.

33. **Discopoma pulcherrima** n. sp. — *D. splendidae* Kram. omnino conformis sed vix maior; scuto dorsuali medio altius elevato, lineisque chitineis submarginalibus (sive marginibus lateralibus eiusdem scuti subparallelis) robustioribus, fuscis, in medio circiter dorso profundius interne sinuatis, angulum strictum conficientibus, angulis istis fere intersese attingentibus, ita ut pars elevata scutuli supradicta profundius coarctata adpareat.

Ad 900 μ. long.

Plura exempla collegi ad Portici nec non in agro Veneto (Cison di Valmarino, Treviso. - Cansiglio) sub lignis putribus nec non in nidis formicarum.

34. **Discopoma splendida** *Kram.* var. **porticensis**. Differt a typico quod scutis minimis utrinque quatuor piligeris in extremo dorso caret; sunt interea scutuli utrinque duo ex quibus externi maiores, omnes rectanguli, intersese contigui, nec non scuta marginalia et medium dorsuale attingentes.

Typico vix minor (800 μ. long.)

Collegit plura exempla cl. D.r Leonardi ad Portici, sub nomine *D. splendida* enumeravit (Ann. Scuola sup. Agr. Portici, anno I, fasc. 2.° pag. 23)

35. **Dinychus tetraphyllus** n. sp. — Saturate badio-fuscus: bene ovatus, abdomine ad dorsum postice non linea chitinea elevata posterius rotundata ut in *D. fimicolo* praedito, sed setulis quatuor robustioribus, posterius directis, lineam transversam fere in extremo abdomine occupantibus, nec non in exstremo abdomine ad dorsum appendicibus folii lanceolati instar, pellucidis, posterius directis ornatum. Setulae summi capituli longiusculae, posterius directae. Dorsum convexum, dermate ut in *D. fimicolo* perforatum. Foeminae scutum genitale late ippocrepeum, anterius minime angulatum, sed bene rotundatum.

Ad 800 μ. long. ergo maior quam *D. fimicolus* (650 μ.)

Plurima collegi exempla ad « Cansiglio », sub lignis putribus nec non (quamvis rarius) in muscis.

36. **Dinychus carinatus** n. sp. — Testaceo — fuligineus; longe ovatus, postice minus, antice magis acuminatus. Margines corporis laterales in carinam sat elevati; adsunt etiam carinulae duae satis adpressae, longitudinaliter per totum dorsum decurrentes, altae. Ceterum sat profunde infossum. Derma totum dense verruculatum, pilis simplicibus parvis auctum. Foem. scuto genitali ippocrepeo, anterius sat ultra tertias coxas producto; maris rotundo, parvulo, inter quartas coxas insito.

Ad 550 (mas) vel 600 (foem.) μ. long.

Habitat. Plura collegi exempla utriusque sexus sub lignis putrescentibus in nemore Cansiglio.

Obs. *D. fimicolo* multo minor et strictior.

37. **Dinychus fimicolus** n. sp. *Dinychus inermis* K. (A Berlese A. M. S. it. fasc. 51 N. 8). Non credo alla identità della specie da me descritta più volte e che si trova solo nelle concimaie, con quella del Koch (se pure è un *Dinychus*) che vive nei muschi. Ritengo più opportuno farne una specie a sè, indicandola col nome quì segnato.

GEN. ***UROPODA*** LATR.

Il genere, come era inteso quasi fino ad ora, escluso il primo mio tentativo di separarne i sotto generi *Trachyuropoda* (Acari Austro-Americani p. 39) e più tardi il gruppo *Oplitis* (A. M. S. it. Mesostigmata, p. 89.) e quello del Michael, che forma il genere *Glyphopsis* prendendo specie ascritte alle *Uropoda* per avere le zampe anteriori fornite di ambulacri e del genere *Discopoma* che sono sprovvedute di tali organi, il detto genere Uropoda circoscriveva le specie aventi fossule pedali bene manifeste e scavate anche in altri scudi, come ad es: nel parapodiale e nel peritremale, oltre che nello scudo sternale.

Per questo solo carattere si distinguevano le *Uropoda*, e non bene, dall' affine genere *Dinychus* e *Celaeno* (ora *Trachytes)*.

Adunque il bisogno e l' opportunità di suddividere il grosso genere *Uropoda*, nel quale sono forme tanto disparate fra loro, mentre tante altre convengono strettamente insieme, sono sentiti ed io a ciò ho posto mente. Ho veduto che riconoscendo esattamente la disposizione degli scudi ventrali in ambedue i sessi, dei dorsali ecc si suddividono in gruppi molto naturali le specie tutte e concorrono a quest'opera mirabilmente anche quelle poche forme esotiche le quali conosciamo finora.

Analoghe considerazioni valgono pel genere *Discopoma*, pel quale però basti ora distinguere due gruppi. cioè *Discopoma*, typus *D. cassidea* e *Trachycilliba*, typus *D. splendida* Kramer.

GEN. **Cephalouropoda** n. gen.

Scutum dorsuale anterius a pseudocapitulo distinctum. Derma pledumque asperum, variolosum — pseudoperforatum.

Typus « Uropoda Berlesiana » Berl. ; adde : Uropoda carinata Berl. U. cribraria Berl. ;

GEN. **Trachyuropoda** BERL.

Nella mia memoria Acari Austro-Americani ho fondato il gruppo per la *U. festiva*, inserendola nelle *Uropodae sculptae* ; ho poi annesso

alla detta anche la *U. lamellosa* Can. et. Berl, la *U. Canestriniana* ect. Lo stesso ho fatto negli A. M. Sc. it, dove ho indicato per tipo del gruppo la *U. lamellosa*.

Il Michael, senza fondamento, osserva che il nome *Trachyuropoda* è da me usato in forma descrittiva più che per designare sistematicamente un gruppo a sè. Però il Michael non rileva che negli A. M. Sc. it. Mesostignata, avevo denominato anche *Oplitis* il gruppo di cui è tipo la *U. paradoxa* e nello stesso modo affatto ed avevo ancora affermato che parevami tale gruppo degno di formare un genere a sè. Perciò il nome *Glyphopsis* del Michael (tipo *Uropoda Bostocki* Mich.) deve cedere il posto al nome *Uropoda*.

Typus « Uropoda festiva Berl. » ; adde : Uropoda Bostocki Mich ; Uropoda Canestriniana Berl.; U. Riccardiana Leon; U. laminosa C. et B; U. excavata Wasm. : U. coccinea Mich ; U. cristiceps. Can. etc.

GEN. **Uropoda** LATR.

Metapodiis a scuto ventrali distinctis; scuto anale cum ventrale confuso ; scuto dorsuali integro, anterius usque ad apicem continuo. Nymphae omeomorphae pedunculatae. Typus « Uropoda vegetans Auct. » (U. obscura Koch); adde U. Kramerii G. Can. U. brasiliensis Berl. etc.

GEN. **Uroobovella** n. gen.

Metapodia intersese concreta, ventrem obtegentia ; Scutum anale a metapodico seiunctum ; abest scutum perigenitale. Typus « Uropoda obovata C. et. B. » , adde : Uropoda elimata. Berl.

GEN. **Urodiscella** n. gen.

Adest scutum perigenitale quamvis obsoletum ; metapodia intersese discreta, post quartos pedes subito desinentia; scutum ventrale cum anale confusum. Typus « Uropoda Ricasoliana Berl. » ; Adde : U. philoctena Trouess.

GEN. **Uroplitella** n. gen.

(*Oplitis* Berl. ex p. Mesostigmata. Il nome mi sembra preoccupato).

Scutum perigenitale bene evolutum et manifestissimum ; metapodia intersese concreta, scutum sistentia totum ventrem obtegente et ab anale bene seiunctum.

Typus « Uropoda paradoxa Berl. » ; Adde: U pusilla Berl.; U. Leonardiana Berl. ; U. pensylvanica Berl. n. sp. ; U. ovatuia Berl. n. sp.; U. minutissima Berl. n. sp.

38. **Trachyuropoda Wasmanniana** n. sp. — Saturate badia, ovalis ; margine undulato, anterius producta.

Sculptura dorsi fere ut in *Trach. coccinea* sed melius elevata. Epigynium longe trigonum, anterius obtusum. Foem. ad 1,500 μ. long. ; 700 μ. lat.

Habitat. Foeminam unam mecum libenter communicavit Cl. Wasmann, cui obsequentissime dicatam volui speciem collectam in nidis *Lasii mixti*, ad Luxemburg.

39. **Urodiscella alophora** n. sp. — Mas saturate badius, ovatus; foramine genitale late, scuto sternale (circumgenitale) undique crenulato, circundato. Derma ventris laeve, vix in scutulo endopodico raris punctis minimis quasi perforatum. Peritrema uniplicatum.
930 μ. long., 730 μ. lat.
Habitat in nidis formicae « *Lasius mixtus* » (Wasmann).

40. **Uroobovella notabilis** n. sp. — Mas. Saturate badius; *U. obovatae* sat similis sed maior.

Ad 700 μ. long. 550 μ. lat.

Habitat in nidis formicae « *Lasius niger* » Waltenburg (Olanda) (Wasmann).

41. **Uroplitella ovatula** n. sp. — Badio lutea, ovatula, pilis minutis sed sat densis ornata. Epigynium sat longe ovale. Scutum sternale lateribus integris, margine antico bene undulato-crenulato, postico obsolete undulato.

Scuta omnia nitida. Peritrema perexile (more in hoc genere insolito) et uniplicatum.
Foem. ad 430 μ. long. ; 350 μ. lat.
Habitat ad « Portici » in nidis formicarum (gen. ? spec. ?)

42. **Uroplitella conspicua** n. sp. — Badia, curte ovata. Foem. parce pilosa, epigynio punctulato ; scuto ventrale sat conspicue punctulato-areolato. Epigynium sat longe ovale. Scutum perigenitale lateribus omnibus crenulato-undulatis. Peritrema uniplicatum. Ad 540 μ. lat.

Habitat. Foeminam unam vidi collectam in muscis agri Tarvisini. (Cison di Valmarino).

43. **Uroplitella minutissima** n. sp. — Badia, subcircularis, parce pilosula. Scuta ommia nitidissima. Epigynium sat elongato-ovale. Scutum sternale (perigenitale) lateribus integris ; margine antico et postico bene undulato-crenulatis. Peritrema uniplicatum. Mas ad 380 μ. long. ; Foem. ad 400 μ. long. ; 300 μ. lat.
Habitat. Plurima vidi exempla collecta in agro Tridentino in nidis fomicarum (gen. sp.) a Cl. Leonardi ; nec non in nidis *Lasii alieni* a me ipso in nemore « Cansiglio » inspectis et in agro Tarvisino (Cison di Valmarino); nec non plura ex Hollandia (*Lasius niger* et *Tapinoma erraticum*) quae mihi misit Cl. Wasmann.

44. **Uroplitella pennsylvanica** n. sp. — Badia, curte ovata. Foem. parce pilosa, epigynio et scuto ventrali nitidis; epigynio eodem paulo longiore quam lato; scuto sternale (perigenitale) lateribus integris, tantum anterius crenulatis; perithremate biplicato. Ad 570 μ. long.; 470 μ. lat.

Habitat. Duas foeminas in nidis *Formicae subsericeae*, unamque in nidis *Formicae rubrae* in Pennsylvania collectas a Cl. Wasmann et mecum benignissime communicatas vidi.

45. **Uropoda (Urosternella) foramifera** n. sp. — Badio fuliginea, valde ovato - elongata, posterius rotundata; anterius acuta, sat cristis ut in « *U. cristiceps* » dilatata. Dorsum convexum, totum scabrato - punctulatum, pilis dorsualibus et marginalibus multis, posterius directis, ciliatis, ut in « *U. cribraria* » vel in « *U. elegans* ». Scutum sternale circa genitalia manifestum, postice attenuatum. Inter coxas quarti paris organum (?) quodam pontis transversi instar conspicitur, foraminibus duobus rectangularibus signatum, robuste chitina marginatis. Ad 480 μ. long ; 290 μ. lat.

Habitat. Plura collegi utriusque sexus exempla in fimetis prope « Firenze ».

Obs. Propter scutum sternale circa genitalia conspicuum, species haec forsan in genere peculiare *(Urosternella)* est inserenda.

GEN. *ALLOTHROMBIUM* N. GEN.

Il Gen. Trombidium fu istituito per l' *Acarus tinctorius* del Linneo o meglio forse per l' *A. holosericeus;* ad ogni modo per una forma non avente pulvilli piumati fra le unghie delle zampe. Invece ha pulvilli il *Trombidium fuliginosum* dell' Hermann e finora era questa la sola specie con tale carattere.

Ho avuto molti esemplari di un bellissimo e grosso *Trombidium* italiano (da Taranto), il quale deve essere distinto dal *T. fuliginosum,* tanto più che del vero *T. fuliginosum* ho esemplari da tutta Italia, Sicilia etc. oltre chè da Taranto e tutti pressochè identici alla forma tipica, che si trova nell' Alta Italia. Questo nuovo *Trombidium* è pure fornito di pulvilli piumati fra le unghie delle zampe e non se ne può fare una varietà del *T. fuliginosum.* Dovendo farne una specie a sè (*T. pergrande* n. sp.) ne viene che anche il genere *Trombidium* devesi suddividere, non fosse altro che in vista del detto carattere dei pulvilli fra le zampe. Ecco perchè ho fatto il nuovo genere *Allothrombium*, prendendo per tipo il *Trombidium fuliginosum* dell' Hermann ed aggiungendo l' *Allothrombium pergrande* n. sp.

46. **Allothrombium pergrande** n. sp. — Laete cinnabarinus; setulae corporis longe et dense plumosulae, cinnabarinae. Crista metopica fere ut in *A. fuliginoso* configurata sed multo crassior. Oculi aliquanto curtiores et apice latiores quam in *A. fuliginoso.*

Habitat. Plura collegit exempla Cl. Silvestri ad St. Basilio (Taranto).

GEN. *CHROMOTYDAEUS* N. GEN.

Il Canestrini R. ha suddiviso il genere *Penthaleus* del Koch in due generi, aggiungendo il gen. *Notophallus* per le specie ad apertura anale dorsale e prendendo per tipo il *Penthaleus haematopus* del Koch. Ma appunto questa specie è dal Koch (C. M. A. Deutschl. ed Uebersicht) messa a tipo del genere *Penthaleus.* Così il gen. *Notophallus* cade e non è male, data anche la errata significazione.

Invece è bene comprendere le specie che hanno apertura anale ventrale *(Penthaleus ovatus* K; *P. egregius* Berl.) a tipo di un genere a sè, che chiamo *Chromotydaeus.*

47. **Serrarius longicornis** n. sp. — Castaneo-fuligineus, sat ovalis, postice obtuso-rotundatus, curte piligerus, alis anticis in corniculos duos perlongos, coylindricos (multo magis, quam in *S. bicorni)* productis.

Ad 650 μ. long.; 470 μ. lat.

Habitat sub foliis emortuis, Firenze (Boboli).

48. **Serrarius maior** n. sp. — Castaneo — fulgineus; corporis fabrica sat *S. bicorni* similis, sed multo maior. Corpus postice rotundatum, pilis longis utrinque tribus ornatum. Alae cephalithoracis ut in *S. bicorni.*

Longit. 850 μ. lat. 668 μ.

Habitat. Plura exmpla collecta vidi a Cl. Thon; Corfù

49. **Tectocepheus minor** n. sp. — Saturate fulgineo - badius. Dorsum granulis minoribus quam in *T. velato* et valde constipatis scabratum.

Setulae pseudostigmaticae minus clavatae quam in *T. velato*, pariter tamen penicillatae. Ad 290 μ. long.

Habitat. Plura collegi exempla sub foliis emortuis, hieme in hortis (Boboli) - Firenze.

50. **Hypochthonius minutissimus** n. sp. — Carneus, subpyriformis, postice acutus; in dorso lineis transversis duabus vix obscurioribus signatus. Setae pseudostigmaticae longae, ut in *H. rufulo* incurvae et pectinatae. Dorsum setis raris, brevibus ornatum. Ad 360 μ. long.

Habitat haud raro sub foliis emortuis in hortis (Boboli) - Firenze.

Firenze Nov. 1903.

F. SILVESTRI

(R. Scuola di Agricoltura — PORTICI)

Contribuzione alla conoscenza dei Chilopodi

I.

Nuovi generi di SCUTIGERIDAE

FAM. *SCUTIGERIDAE*

Gen. SCUTIGERIDES nov.

Genus generi « Scutigera » valde affine, notis sequentibus distinguendum :

Palpi labiales articulo secundo spina apicali externa armato, articulo tertio spinis apicalibus quatuor, ut in genere Scutigera, articulo quarto inermi, articulo quinto articulis duobus composito, quorum basalis quam alter parum brevior.

Species typica:

Scutigerides transvaalicus sp. n.

Badius, fasciis duabus dorsalibus submedianis latis, subtestaceis ornatus, ventre pedibusque fulvescentibus.

Caput oculis subtriangularibus, vertice eorumdem postice vergente, parum acuto, lato, antico parum arcuato. Antennae basi crassa, apicem versus ? (omnes fractae).

Truncus. Laminae dorsuales spinis brevibus subtilibus, sat densis, usque ad marginem et in ipso margine, instructae, angulis posticis late rotundatis. Stomata brevia. Laminae ventrales setis brevissimis sat densis et setis brevibus, sat robustis et sat raris vestitae.

Pedes maxillares articuli primi margine antico setis spiniformibus quatuor consuetis instructo et articulo secundo seta spiniformi subapicali interna, ungue terminali attenuato, acuto, parum arcuato. Pedes ambulatorii articulis 3-4 supra costulatis, setis brevissimis sat densis et setis brevibus sat robustis in costulis et infra instructi, articulo primo spina subapicali infera aucto, articulo secundo spina supera longa apicali et spina altera apicali supero-postica, nec non spina infera longe ab apice

armato, articulo tertio spina supera, spina antica et spina postica, omnibus apicalibus aucto, articulo quarto spina supera sat brevi et spina infera longa apicalibus instructo, articulo quinto in pedum pare primo articulinis 14 composito, quorum primus longitudine articulinos 2-6 fere aequans et ultimus inermis, quam articulus sextus aliquantum longiore, in pedum paribus 7-8 iam tantum 9-articulato, articulino ultimo ut in pedum paribus ceteris, praeter ultimum, infra lateraliter utrinque spina brevissima aucto, articulinis ceteris infra setis quam superae parum longioribus et robustioribus instructis, in pedum paribus 10 7-articulato et quam articulus sextus parum longiore, articulo sexto c. 28-32-articulato. Pedes paris ultimi quam ceteri valde longiores et magis attenuati, articulo secundo spina supera apicali et spina longe ab apice infra armato, articulo tertio et quarto armatura ut pedes ceteri, articulis 5-6 valde attenuatis et articulinis numerosis compositis.

Foeminae appendices genitales nigrae, attenuatae, parum arcuatae in apice acutae, margine interno dentibus parvibus c. 20 aucto.

Laminae adanales setis brevibus instructae.

Long. corp. 20, lat. 2,8.

Habitat: Transvaal.

GEN. **SCUTIGERINA** NOV.

Genus hoc differt a genere Scutigera notis sequentibus:

Antennae corporis longitudine breviores.

Palpi labiales articulo secundo tantum seta spiniformi apicali externa instructo, articulo tertio setis spiniformibus tribus apicalibus, articulis quarto et quinto inermibus.

Pedes I-XIV articulis 5-6 parum elongatis, pedes XV articulis 5-6 valde elongatis, attenuatis, apice inermi.

Species typica:

SCUTIGERINA WEBERI sp. n.

Testacea, maculis ochraceis variegata, medio dorso fascia fulva ornato, antennis, ventre pedibusque ochroleucis, vel tota (in exemplis duobus) ochroleuca.

Caput oculis subtriangularibus, vertice eorumdem postice vergente acuto, late antico parum arcuato. Antennae corporis longitudine parum breviores, apicem versus gradatim parum attenuatae, in apice haud filiformes.

Truncus. Laminae dorsuales spinis brevibus, subtilibus, parum raris totae, usque ad marginem, instructae, angulis postice late rotunda-

tis. Stomata brevissima. Laminae ventrales setis brevibus, subtilibus sat numerosis et setis nonnullis sat robustis et sat longis instructae. Pedes maxillares spinis setiformibus quatuor in margine antico subcoxarum et spina singula in parte interna subapicali coxae armati, ungue terminali parum arcuato, bene acuto. Pedes omnes non costulati, articulo primo spina longa armati, paris primi articulo secundo quam tertius paullulum breviore, apicem versus aliquantum attenuato, infra parum longe ab apice spina longa et supra in apice ipso spina sat longa armato, articulo tertio quam quartus $1/6$ longiore, spina brevi, apicali externa aucto, articulo quarto spina longa apicali infera et spina brevi apicali supera armato, articulo quinto quam sextus parum longiore, 9 articulato, articulo primo quatuor sequentes, simul sumptos, longitudine aequante, articulis 2-9 setis brevissimis numerosis et setis nonnullis brevibus vestitis, articulo sexto 22-articulato, ut quintus setoso, ungue terminali parvo, acuto, arcuato. Articulus quintus in pedum pare secundo 8-articulato, in pare tertio 7-articulato, in pare 4° 6-articulato, in paribus 5°-6° vel etiam 7° 5-articulato, in paribus ceteris 4-articulato, articulo sexto in posteriore corporis parte magis elongato et articulis magis numerosis composito, articulino ultimo articuli quinti infra in apice a pedum pare quarto spinis duabus brevibus aucto, articulo secundo a pedum pare secundo spina supera apicali, laterali externa aucto, articulo tertio etiam a pare secundo spina apicali externa parva armato. Pedes paris penultimi articulo secundo in parte subapicali, spinam gerente, latiore, in apice supra et lateraliter spina aucto, articulo tertio in apice spina supera et externe et interne etiam spina armato, articulo quarto, spina supera et spina infera apicali armato, articulo quinto articulinis quatuor composito, quorum primus quam ceteri, simul sumpti, $1/4$ longior est, articulino ultimo spinis brevibus apicalibus duobus instructo, articulo sexto quam quintus aliquantum longiore, articulinis 28 composito, quorum articulus nonus usque ad penultimum infra spina brevissima obtusa armatus. Pedes paris ultimi ceteris longiores et magis attenuati, articulo secundo spina infera aliquantum longe ab apice et spina supera apicali aucto, articulo tertio spinis tribus apicalibus, articulo quarto spina apicali infera instructo, articulis quinto et sexto intersese indistinctis valde attenuatis et articulinis pluribus compositis.

Foeminae appendices genitales articulo ultimo infra dentibus parvis 10 armato.

Valvulae adanales setis brevibus ad latera sat robustis instructae.

Long. corp. 13, lat. 2,5.

Habitat : Zwarsberg (Colonia del Capo).

Clarissimo Prof. Max C. Weber speciem hanc animo grato dico.

II.

Nuove specie di PARALAMYCTES

FAM. *HENICOPIDAE*

PARALAMYCTES ASPERULUS sp. n.

Fulvescens, antennis pedibusque sordide ochraceis.

Caput. Lamina cephalica paullulum longior quam latior, postice et postice-lateraliter marginata, fronte media profunde sulcata. Antennae 27-?-articulatae (in exemplo typico tantum articuli 27 adsunt antennae alterae, sed cum articulus ultimus absit, certe antennae c. 30-articulutae) articulis cylindricis plus minusve quam duplo longioribus quam latioribus, setis brevioribus vestitis, articulis primo et secundo intersese subaequalibus.

Truncus. Laminae dorsales asperulatae, marginatae: laminarum II, IV, VI anguli postici rotundati, III, V, VII subrecti, VIII margo postica profunde triangulariter incisa, anguli postici acuti, IX, XI XIII et XV anguli postici gradatim parum magis producti, acuti, X, XII, XIV anguli postici acute producti, XVI margo postica subrecta, anguli parum rotundati. Laminae ventrales sparsim setosae, XVI angulis posticis parum rotundatis.

Pedes maxillares subcoxis antice latis, dentibus 7+7armatis, pedes ambulatorii hirtelli. Pori subcoxales 5, 5, 5, 4 rotundi. Processus anticus tibiae pedum 1-14 triangularis, valde acuto (magis quam in P. Weberi).

Long. corp. 16, lat. 2,5, long. pedum ultimi paris 9.

Habitat: Colonia del Capo, presso Constantia.

PARALAMYCTES WEBERI sp. n.

Fulvo-castaneus, pedum articulis tarsalibus sordide ochraceis.

Caput parum longius quam latius, media fronte profunde sulcata, postice et lateraliter marginatum. Antennae 20-articulatae, articulis subcylindricis, pilis brevioribus vestitis, duploveltriplo longioribus quam latioribus, articulo primo secundum longitudine aequante, articulo ultimo quam penultimus parum longiore.

Truncus. Lamina prima dorsalis a lamina cephalica omnino obtecta, pedum maxillarium subcoxae antice latae, mediae parum profunde divisae, dentibus marginalibus 4+4 brevioribus, sat robustis armatae, subtus antice setis nonnullis sat longis auctae, articuli ceteri infra setis nonnullis, sat longis instructi.

Laminae dorsuales marginatae: laminarum II, IV, VI anguli postici valde rotundati, III, V, VII, VIII subrecti, IX parum rotundati, X acute paullulum producto, XI paullulum rotundati, XII et XIV acute aliquantum producti, XIII et XV margo postica parum sinuata, XVI margo postica aliquantum sinuata et anguli postici rotundati. Laminae ventrales setis brevibus sparsis auctae, XVI lata, postice valde rotundata.

Pedes ambulatori hirtelli : paris 1-14 tibia in parte apicali anteriori processu laminari triangulari acuto aucta, paris ultimi articulo ultimo tarsali setis nonnullis sparsis instructo, praetarso ungue mediano robusto et unguiculis duabus lateralibus constituto. — Pori subcoxales 5, 5, 5, 5, quorum internus perparvus rotundus, ceteri sat magni, subovales.

Long. cap. 30 ; lat. 3. long. antenn. 11 ; long. ped. ultimi paris 13.

Habitat : Knysna George (Colonia del Capo).

PARALAMYCTES ANDINUS sp. n.

Pallide fulvescens vel rufo-castaneus.

Caput. Lamina cephalica vix latior quam longior, postice et lateraliter marginata. Antennae 35-43 articulatae, articulis dense et breviter vestitis, inter sese inequalibus, partim longioribus quam latioribus, partim latioribus quam longioribus, articulo ultimo quam penultimus parum longiore.

Truncus. Laminae dorsales marginatae, sublaeves, laminarum IV, VI, IX, XI, XIII, XV et XVI margo postica parum sinuata, anguli postici rotundati, laminarum ceterarum margo postica subrecta et anguli postici etiam subrecti. Laminae ventrales breviter et sparsim setosae, XVI angulis posticis rotundatis. Pedes maxillares subcoxis antice latis angulo externo rotundato, margine dentibus 2+2 perparvis aucto, setis brevibus sparsis iustructi. Pedes ambulatorii setis brevibus, robustis, subspiniformibus, sparsis armati, tibia in pedum paribus 1—14 processu laminari antico triangulari in apice elongato, acuto aucta. Pori subcoxales 2, 3,3, 2-3,3,3,3,. Pedes paris ultimi articulis 2-3 setis spiniformibus brevibus sparsis armati, articulo 4 setis spiniformibus sparsissimis, articulis 5-6 pilis subtilioribus brevibus nec non setis duabus subapicalibus, articulo 6 tantum pilis instructo, praetarso ungue mediano et utrimque unguicula aucto.

Genitalium foemineorum unguis integer, calcarium duo paria.

Maris appendices genitales manifeste 4-articulatae.

Long. corp. 14; lat. 1,6, long. antenn. 6, 5; long. ped. ultimi paris 7, 5,

Habitat: Punta de Vacas (Cordillera presso Mendoza) Las Cuevas a m. 3600 d' altitudine (Argentina).

SPICILEGIA ZOOLOGICA

ACARI NUOVI

ANTONIO BERLESE
(Via Romana 19 — **Firenze**)

MANIPULUS II.us

Ho ricevuto nuovi invii di Acari, specialmente *Gamasidae*, da varie parti e principalmente di Russia, da parte del Karawaiew (mirmecofili); dalla Norvegia (oltre cento tubetti con acari in alcool), speditimi dal S. Thor; dall' America del Sud, dal Canadà, dalla Germania, dalla Francia speditimi dal Trouessart; fra questi e fra moltissimi che raccolsi qui rinvenni altre specie nuove, che ora brevemente descrivo.

GEN. *AMEROSEIUS* N. GEN.

La prima specie che il Koch descrive, nel fondare questo genere, (C. M. A. Deutschl, fasc. 4, N°. 17) è il *Seius togatus* che, quindi, deve essere considerato il tipo del genere.

Ma il *Seius togatus*, secondo quanto ho potuto giudicare da un bel maschio che ho trovato fra gli Acari mandatimi di Norvegia dal Ch.mo Thor, appartiene certo ad un genere diverso di quello in cui debbono stare le specie che si avvicinano al *Seius hirsutus*, *S. muricatus*, etc. dello stesso Koch.

Quindi, per queste io fondo il nuovo genere **Ameroseius** e prendo per tipo il *Seius echinatus* del Koch, aggiungendovi ancora *Seius muricatus* K.; *S. unguiculatus* Berl. e qualche altra specie che descriverò più sotto.

51. **Ameroseius laelaptoides** n. sp. — Badio-fuligineus, ovatus.

Foemina scuto dorsuale ad margines setis sat brevibus, cylindricis vel dilatatulis, posterius tamen vix maioribus ornato; in medio setis aliquanto minoribus. Scutum anale sat parvulum, cordiforme, longius quam latum. Genitale (cum ventrale) sat magnum, longe trapezinum, usque post quartas coxas valde productum. Pedes in utroque sexu valide spinosi. Mas ovatus, anterius acuminato-productus (rostro, qua re, infero) postice rotundatus (undulatus), dorso convexo, ad margines et posterius brevissime setoso-spinosulo ; in medio dorso glabriusculus, totus quisquiliis granulisque terreis indutus. Foemina sua obscurior pedibusque robustius spinosis. Mas ad 500 μ. long. Foem. ad 700 μ. long.

Habitat: haud frequens sub foliis putrescentibus ad Florentiam.

52. **Ameroseius borealis** n. sp. — Testaceo-fuligineus, satis *Am. muricato* statura similis, sed valde diversus. Dorsum planum, subnudum, punctato-reticulatum, totum scabratum.

Margo corporis posticus pilis aliquot arcuatis valde recurvis ornatus, sed multo curtioribus et exilioribus, nec non corpori magis appressis quam in *Amer. muricato*.

Scutum anale (foeminae) mediocre, valde a pedibus posticis et a scuto genitale discretum. Tarsi omnes elongati. Foem. ad 580 μ. long. ; 400 μ. lat.

Habitat: in Norvegia (Thor).

53. **Laelaps (Laelaps) maximus** n. sp. — Foem. Saturate badia, late ovato-rotundata, pedibus omnibus percrassis. Scutum dorsuale cordatum, fusco-badium, postice subacuto - rotundatum, magnam partem dorsi nudam relinquens, anterius acuminato-mucronatum, totum, praecipue antice, setis robustis, longis vestitum, postice longe bipilum ; caeterum dorsi totum setis conformibus dense vestitum, ad margines setis densioribus posterius directis. Femur et genu primi paris setis robustioribus, longis, spiniformibus ad dorsum hirta. Sternum latum, trapezinum, usque ad originem coxarum tertii paris productum, anterius rotundato-angulatum, minus colore depictum, caeterum obscurius fuligineobadium, longissime sexspinoso - setatum. Scutum genito-ventrale sat post quartas coxas productum, sat ab anale discretum, postice rotundatum, nudum. Scutum anale trigonum, longe tripilum, seta postanale longa, valida. Ceterum ventris totum densis setis crassis et longis vestitum.

Nympha subnuda.

Ad 1700 μ. long. 1250 μ. lat.

Habitat. Pluras vidi foeminas (et nympham) collectas a Cl. Arechevaleta ad Montevideo, super « Hesperomys vulpinus » et mecum a Cl. Trouessart benignissime communicatas.

54. **Laelaps (Hypoaspis) spiniferus** n. sp. — Terreus, longe ovatus, longe setatus. Epistoma in mucronem bene chitineum, rotundatum desinens. Pedes secundi paris in utroque sexu tibia inferne validissime bispinosa ; tertii et quarti paris genu tibiaque inferne robuste bispinigeris.

Mas digito mobili chelae incurvo, sub apicem valide unidentato, calcare longo, porrecto, sat ultra digitum producto, brevissime ad S incurvo ; digitus fixus sub apicem valide unidentatus, caeterum obsolete serrulato-denticulatus.

Foemina scuto genito-ventrale parum post quartos pedes producto, margine anteriore libero rotundato, haud laciniato, hyalino, difficilius conspicuo. Scuto anale longe trigono-rotundato.

Ad 1900 μ. long. ; 1100 μ. lat. (foem.) - Mas statura conformis.

Habitat: Plura utriusque sexus exempla mihi misit Cl. Trouessart collecta in Africa occidentale.

55. **Laelaps (Eulaelaps) pontiger** n. sp. — Terreus ovatus, sat elongatus, totus villosus ut *L. stabularis*. Foem. sterno posterius profudius excavato-rotundato, ita ut in medio perstrictum sit et pontem vere simulet. Margo anterior scuti genito-ventralis (laciniatus) usque ad dimidias secundas coxas productus. Scutum idem post quartos pedes bene dilatatum, posterius rotundatum et valde postice productum, tamen ab ano sat discretum, pilis longis ad margines auctum. Caeterum ventris dense villosum. Pedes longi et sat graciles. Marem non dignosco. Foem. ad 800 μ. long. ; 500 μ. lat.

Habitat. Inveni foeminas in stabulis Patavii et in fimetis ad Florentiam (« Impruneta »)

56. **Laelaps (Eulaelaps) stabularis** var. **proximus** n. var. — Facies *L. stabularis* typici, sed multo minor.

Foem. ad 800 μ. long. (typicus ad 1100 μ. long.)

Habitat : Unum exemplum collectum vidi super *Lemnus,* in Norvegia (Thor).

GEN. *OLOLÆLAPS* N. GEN.

Nel Zoolog. Anzeiger, Bd. XXVII N. 1, 20 Ottobre 1903, p. 14, ho circoscritto il genere *Hypoaspis* Can. alie forme con scudo ventrale fuso coll' anale (*Laelaps venetus ; L. Placentula; L. holostaspoides; L. coleoptratus.)*

Però il Canestrini, (Acarof. ital.) descrive per primo, nel suo genere *Hypoaspis*, il *Laelaps Krameri*, che io ho introdotto invece (Zool. Anzeig. loc cit.) nel sottogenere *Evlaelaps*.

Quindi, mentre per le specie anzidette delle quali è tipo il *Laelaps venetus* fondo il genere *Ololaelaps*, metto con dubbio il sottogenere mio *Eulaelaps* in sinonimia col gen. *Hypoaspis* Can.

Cioè:

Hypoaspis Can. (typus *Laelaps Krameri* Can. Adde: *L. miles*, *L. aculeifer*, *L. bombicolens*, *L. semiscissus*).

Ololaelaps n. gen. (Typus *Ololael. venetus* Berl. Adde; *O. Placentula*; *O. coleoptratus*; *O. confinis*. n. sp.; *O. holostaspoides*).

Subgen. *Eulaelaps* Berl. (Typus *Eu. stabularis* K., forsitan satis diversum a subgen. *Hypoaspis*).

57. **Ololaelaps confinis** n. sp. — Facies *L. Placentulae* Berl. sed setis corporis, praecipue posticis, minimis.

Foem. tantum nota. Ad 750 μ. long. (Maior quam *L. venetus* Berl.)

Habitat: in Norvegia. Pluras vidi foeminas collectas a Cl. Thor.

GEN. *GAMASIPHIS* N. GEN.

Characteres generis *Ololaelaps* sed scuto genitale foeminae ut in *Gamasis* conformato; epigynio postice bene a scuto ano-ventrale distincto ut in *Pergamasis*. Mas pedibus secundi paris ut in *Gamasis* armatis.

Typus *G. pulchellus* (Gamasus pulchellus) Berl.

58. **Megalolaelaps hirtus** n. sp. — Foemina tantum nota. Badio-aurantiaca, late ovalis, setis ventris et marginis corporis longis, posticis autem longissimis, dimidiam fere corporis latitudinem aequantibus. Scuta ventralia sat iisdem *M. haerois* similia. Pedes setis longis hirti. Metapodia magna, ovalia.

Scutum genito-ventrale setis duabus longioribus utrinque ornatum, postice setis aliquot longis marginatum.

Ad 2000 μ. long.; 1500 μ. lat.

Habitat. Plura exmpla mihi misit Cl. Trouessart collecta super *Neleus interruptus* « Brasile ».

59. **Cyrtolaelaps (Gamasellus ?) iphidiformis** n. sp. — Foemina testaceo-pallida, ovalis, sat lata, postice rotundato-truncata, in medio, ad pedes quartos, dilatata. Epistoma in spinam perlongam, ciliatam, basi denticulatam desinens. Scutum dorsuale obsolete sed certe in partes duas linea recta ante quartos pedes divisum. Derma scuti dorsualis postici prope marginem extremum transverse plicato-rugosum (plicis chitineis prope marginem lateralem magis conspicuis). Pili adsunt rari, simplices, parvuli, praecipue in extremo corpore. Scutum dorsuale posticum ad angula postica ventris in ventre eodem sat plicatum. Scutum anale parvum, ovale, valde a genito-ventrale discretum.

Nympha marginibus corporis subparallelis; sterno usque post quartos pedes producto; scuto anale rotundato; scutis dorsualibus sat longe intersese discretis.

Foem. ad 550 μ. long.; 320 μ. lat. — Nympha ad 450 μ. long. 220 μ. lat.

Habitat. Plura collegi exempla sub foliis emortuis ad « Firenze (Boboli) ».

60 **Cyrtolaelaps (Gamasellus) Punctum** n. sp. — Pallide testaceus. Epistoma dentibus duobus lateralibus sat brevibus, acutissimis, basi interne ramusculatis, medio autem, nisi fallor, caeteris longiore.

Mas chela digitis, quantum video, subedentulis, calcare ut in *G. captatore* inflexo, sed minus longo et crassiore. Pedes secundi paris femure calcare uno, spiniforme, sat valido; genu apophysi longiuscula, sat lata, subhyalina; tibia, quantum video, inerme. Corpus postice subundulato-crenulatum, setis duabus longis et robustis, aliisque aliquanto minoribus ornatum. Ad 280 μ. long.

Foemina corpore postice setis duabus longioribus, robustis (aliquando tamen robustioribus, subplumosis) aliisque minoribus. Ad 310 μ. long.

Habitat: sat frequens in fimetis ad Florentiam « Impruneta ».

61. **Gamasus (Eug.) immanis** n. sp. — Testaceo-flavidus, maximus, statura omnibus speciebus hucusque notis ex Gen. *Gamasus* valde insignior. Mas pedibus secundi paris sat iisdem *G. magni* conformibus, sed tarso basi calcare nullo, apice validius biungui. Chela digito mobile in medio valide unidentato; digito fixo apice subincurvo, bidentato. Foemina pyriformis, scuto postico triangulum fere aequilaterum sistente, longe a marginibus corporis discreto. Epigynium anterius sat acutum, paragyniis perstrictis. Chela digito mobili interne tridentato; fixo in medio valide bidentato, sub apicem bidenticulato.

Mas ad 2350 μ. long.; Foem. ad 2700 μ. long., 1750 μ. lat.

Habitat: Foeminas septem maresque duos vidi collectos in Norvegia a Cl. Thor.

62. **Gamasus (Eug.) chortophilus** n. sp. — Terreoflavidus, elongatus, agilis. Mas pedibus secundi paris calcare polliciforme, femurale, cuius ad axillam processus minor cylindricus exoritur; genu et tibia inferne tuberculo conico auctis; tarso apice spinosissimo, spinis robustis, sat longis. Pariter armatus est tarsus in foemina. Epistoma anterius rotundatum, tamen spinula minima media acuta armatum. Foeminae epigynium sat eodem *G. magni* conforme, quamvis multo minor; scutum ano-ventrale (in foem.) longius cordato trigonum. Foem. ad 780 μ. long.; 400 μ. lat. Mas paulo minor.

Habitat. Plures mares, foeminas nymphasque collegi in foeno, in stabulis, Patavii.

63. **Gamasus (Eug.) excurrens** n. sp. — Testaceus, dilute badius; foemina tamen melius flavida. Mas calcare femurale sat longe polliciforme, incurvo; processu axillare conico, biarticulato. Palporum articulus secundus interne sub apicem spina valida et breve nec non pilo auctus. Chela digito fixo apice oblique truncato; in medio valide unidentato. Digitus mobilis in medio dente unico, valido armatus. Foemina longe ovata, scutulo postico dorsuali stricte et longe triangulare, postice acuto. Epigynium sat latum, marginibus undulatis. Epistoma in utroque sexu apice serrulato-denticulatum (in mare tamen apice trispinulosum).

Mas ad 1120 μ. long.; Foem. ad 1200 μ. long.

Habitat: Foeminas duas maresque tres vidi collectos in Norvegia a Cl. Thor.

64. **Gamasus (Pergamasus) runciger** n. sp. — Badius, sat *G. runcatello* similis, sed maior. Mas pedibus secundi paris incassatis, calcare femurale validissimo, longo, sat runcato; processu femurale lato, securiforme. Caeterum ut in *G. runcatello.*

Mas ad 800 μ. long. Foem. ad 980 μ. long.

Habitat: in Norvegia; mihi misit Cl. Thor.

65. **Gamasus (Pergamasus) crassipes** L. var. **brevicornis** n. var. — Differt a typico statura maiore, pedum secundi paris in mare tibia processu adcessorio basilari interno brevissimo, squamiforme processu adcessorio interno apicale nullo. Foeminae endogynium dentibus lateralibus duobus (utrinque uno), processu basilare longo, perconspicuo, longe bifurco.

Mas. ad 1300 μ. long.; Foem. ad 1340 μ. long.

Habitat. in Norvegia; mecum communicavit Cl. Thor.

66 **Holostaspis mandibularis** n. sp. — Foem. testacea, lagenaeformis, postice late rotundata, tota pilis longiusculis, clavato-ciliatulis, recurvis ornata, praecipue in margine postico. Epistoma fere ut in *H. longulo*, sed processu mediano haud lateraliter spinoso, longo, apice bifurco. Mandibularum chela perlonga, sive primi paris pedum tibiae et tarsi simul sumptorum longitudinem aequans. Scutum dorsuale sat latum, tamen non ut in *H. longispino.* Scutum anale latum, ut in *H. longispino* semicirculare.

Ad 800 μ. long.; 580 μ. lat.

Habitat: raro in muscis nemoris « Cansiglio ».

67. **Holostaspis posteroarmatus** n. sp. — Mas testaceus,

abdomine postice acuto, scuto ventrale integro. Vix minor quam mas *H. marginati*, sed valde diversus, praecipue pedum secundi et quarti paris calcaribus. Pedes secundi paris trochantere inerme; femure calcari unico valido, polliciforme in medio margine infero; genu tibiaque tuberculo unico infero perparvulo auctis; tarsus subinermis. Pedes tertii paris genu inerme. Pedes quarti paris trochantere dente validiore subapicale, tuberculoque infero; femure lateraliter calcare magno, runcato; interne tuberculis duobus conicis, mediocribus (altero tamen maiore); genu interne calcare valido, acuto, magno aucto; tarsus sat contortus, basi bituberculatus.

Ad 900 μ. long.; 550 μ lat.

Habitat in fimetis agri veneti. Nonnulla possideo exempla.

68. **Holostaspis subbadius** n. sp. — Videas *Holost. marginatus* « forma intermedia inter *merdarium* et *badium foem.*; A. Berlese, A. M. Scorp ital. fasc. 52, N. 6. — Huius speciei formas diversas nonnullas habeo, sive: — var. *rubustulus,* typico maior (foem.), badius; scuto anale 260 μ. long.; 220 μ lat. — Tota foemina 820 μ. long.; 460 μ. lat. (In fimetis ad « Porto Maurizio »).

var. *scutatus* typico vix maior, testaceus; scuto anale 210 μ. long, 210 μ. lat. (aeque longo ac lato). Foemina tota 660 μ. long.; 430 μ. lat. (In fimetis ad « Udine »).

(Forma typica autem, scuto anale 200 μ. long.; 180 μ. lat.; foemina tota long. 600, lata 330).

69. **Holostapis penicilliger** n. sp. — Foemina badia, lagenaeformis, primo visu sat *H. badio* similis, sed aliquanto minor et magis asperata. Scutum ano-ventrale trigonum, fere aeque longum ac latum, crasse areolatum. Margo corporis setis curtis, clavato - plumosis, runcatis, ornatus. Scutum dorsuale ut in *H. marginato* serrulatum et pilis longiusculis, clavato - plumosis hirtum. Mandibulae mediocres. Mas scuto sterno-ventrale integro. Corpus postice rotundatum, non ad humeros strictius, penicillis longis, ut in foemina, praecipue postice ornatum. Pedes secundi paris calcare breve, subdigitiforme; genu tibiaque tuberculis brevibus, minutis. Caeteri pedes inermes. Quarti paris tarsus perlongus, rectus, minime incurvatus, corporis latitudinem superans.

Mas ad 750 μ long.; 490 μ. lat. — Foem. 770 μ. long.; 470 μ lat.

Habitat. Plura collegi exempla utriusque sexus in agro Tarvisino (« Cison di Valmarino ») sub lignis putrescentibus nec non ad « Firenze » in lignis putribus (« Boboli »).

70. **Holostaspis longispinosus** (Kr.) var. **asper** n. var. — Foemina. Facies *H. longispinosi* sed minus latus, minor et magis asperatus. Margo corporis pilis runcatis, clavato-ciliatis, longis ornatus. Scu-

tum ventrale aliquanto minus latum quam in typico. Epistoma caule medio longo, ciliatulo, apice bene bifurco. Color testaceo-fuligineus.

Ad 830 μ. long. ; 530 μ. lat.

Habitat. Plura vidi exempla necum benignissime communicata a Cl. Thon ad « Corfù » collecta.

71. **Holostaspis longulus** var. **hortorum** n. var. — Foemina sat typico similis, quamvis aliquanto latior. Differt a typico praecipue scuti ano-ventralis fabrica, quod in hac varietate scutum valde longius quam latum sit, subcordatum, postice acutum. Epistoma etiam diversum, quod caule medio longiore gaudeat, minime lateribus denticulatis. Tarsi secundi paris apice validissime trispinosi.

Foeminam aliquanto latiorem vidi et scuto ano-ventrale magis lato, colore badio-fuligineo sat depictam.

Ad 700 μ. long ; 440 μ. lat. (foem. maior supradicta ad 800 μ. long.; 580 μ. lat).

Habitat in foliis putrescentibus ad « Firenze (Boboli) » sat frequens.

SUBGEN. *GAMASHOLASPIS* N. SUBG.

(Subgen. generis *Holostaspis*).

Facies *Gamasi.* — Mas pedibus secundi paris ut in *Gamasus* armatis. Foemina scuto genitale subrectangulo, posterius valde ultra quartas coxas producto et in scuto ano-ventrale, anterius profunde excavato, infosso.

Typus « *G. gamasoides* n. sp. ».

72. **Holostaspis (Gamasholaspis) gamasoides** n. sp. -- Testaceo - badius vel leniter flavescens. Elongatus, formae *Gamasi attenuati*, scuto dorsuale longe cordiforme. Mas pedibus secundi paris femure inferne calcare runcato auctis ; genu tuberculo minimo; tibia tuberculo sat conspicuo ; tarso apice dentigero. Chela calcare recto, valido, retrorsus directo, acuto, e tertia antica parte digiti mobilis exorto. Epistoma in spinam exillimam, acutissimam desinens. Pili corporis simplices et longiusculi, ommino ut in *Gamasis*. Mas ad 700 μ. long; 390 μ. lat. — Foem. ad 790 μ. long. ; 400 μ. lat.

Habitat. Plures mares, foeminas et nymphas collegi in detritis ligni castanei putris ad Florentiam, cum *Gamaso exili* commixtos.

SUBGEN. *HOLASPULUS* N. SUBG.

(Ex genere *Holostaspis*)

Foem. Characteres generis Holostaspis, sed epigynium omnino cum

scuto ano-ventrale confusum. Scutum hoc cum scuto pedigero (parapodico) et peritrematico confusum. Epistoma anterius non in appendicem longam productum.

Typus « *H. tenuipes* n. sp. »

73. **Holostaspis (Holaspulus) tenuipes** n. sp. — Flavido-badius, dilatatus, ut *Holost. longispinosus;* mandibulis robustis ut in *G. mandibulare*, totus pilis simplicibus (vix apice plumosulis) rectis, regulariter circumdatus. Pedes antici tenuissimi. Scutum dorsuale cordiforme, tamen postice rotundatum. Sternum postice profunde excavato-angulatum. Epigynium strictum, subrectangulum, anterius evanescens, satis a sterno discretum, postice omnino cum scuto ano-ventrale (perfecte trigono, postice acuto) confusum; fissura tamen ad latera interna coxarum quarti paris, breve et lata, manifesta. Mas ignotus. Foem. ad 720 μ. long. ; 530 μ. lat.

Habitat in detritis ligni castanei putris ad Florentiam.

GEN. *ECHINOMEGISTUS* N. GEN.

Foem. scuto sternale minimo, vel subnullo; epigynio trigono, inter alia scuta duo insito, primo visu scutum unicum tripartitum inter coxas tertias manifestum. Scutum anale magnum, inter parapodia cum metapodiis concreta extensum, usque ante quartas coxas productum. Stigmata inter tertias et quartas coxas, peritremate longiore, usque ad coxas anticas producto.

Typus « *Antennophorus Wheeleri* Wasm. ». Adde *A. Caputcarabi* Berl. (in subgenere *Antennomegistus*).

GEN. *HOPLOMEGISTUS* N. GEN.

(*Megistanus* Berlese, Acari Austro-Americani, *id.* Canestrini, Acari della Bolivia).

Mares pedibus, saltem secundi paris calcaribus ornatis, foeminae omnibus inermibus, nec tuberculatis. Foeminae rima genitalis transversa, inter secundas et tertias coxas aperta (ut in gen. *Euzercon*). Typus: *Megistanus armiger* Berl. ; adde *M. Balzani* Canestr. (qui tamen mihi non sat diversus videtur a *M. armigero*).

74. **Megistanus medius** n. sp. — Badius. Foem. perfecte elliptica, anterius et posterius pariter rotundato-acuta. Scutum dorsuale sat latum, postice linea U-forme, lata marginatum, extremum corpus attingens. In extremo abdomine setulae plures sunt longiores, porrectae, ceterae dorsi et ventris breviores, crassiusculae. Scutum anale longe ovatum, anterius truncatum. Parapodia mediocriter post quartos pedes

porrecta, valde a scuto anale discreta. Femura pedum quarti paris omnino tuberculis destituta. Rostrum magnum, corniculis labialibus longioribus, vix falcatis, interne dente auctis (in medio).

Foramen genitale late trigonum, inter coxas secundas et tertias insitum. Scutum ventrale (ape x sterni) longe porrectum, fere anum attingens, strictum, lateribus parallelis.

Exemplum vidi magis postice strictum quam antice; caeterum ceteris conforme.

Ad 2100 μ. long.; 1350 μ. lat.

Habitat. Plures foeminas vidi collectas a Cl. Mocquarys in Africa occidentale.

75. **Megistanus grandis** n. sp. — Badius, ovatus, antice et postice subacutus, marginibus parce pilosis. Mas pedibus secundi paris inermibus; quarti paris femure subtus inerme, ad dorsum tuberculato-setatum. Scuta parapodica angulatim postice valde producta, sed non usque ad scutum anale. Scutum hoc late trapezinum, parce et curte pilosum. Margines corporis breviter pilosi. Foramen genitale sobrotundum, inter coxas tertii paris apertum. Scutum dorsuale subovatum, strictam dorsi partem nudam ad latera relinquens, postice usque ad extremum abdomen productum. Foemina postice mare acutior, scuto dorsuale strictiore, summum abdomen postremum attingente. Parapodia et scutum anale ut in mare. Scutum ventrale postice attenuatum, rotundatum, ab anale discretum, lateribus valde villosis. Foramen genitale trigonum (postice acutum), inter coxas secundi paris apertum. Femura quarti paris inferne bidentato-tuberculata.

Mas ad 2200 μ. long.; 1400 μ. lat. — Foem. ad 2600 μ. long.; 1600 μ. lat.

Habitat. Marem unum unamque foeminam vidi collectos cum praecedente.

GEN. *ANTENNURELLA* N. GEN.

(Ex familia *Antennophoridae*)

Facies *Uropodae,* quod corpus late marginatum sit, scuto quodam marginale pellucente valde expanso. Femura omnia, excepta primi paris, ut in Uropodis inferne crista aucta.

Pedes antici caeteris valde exiliores, genu minimo, ambulacro omnino destituti. Ambulacra caeterorum pedum magna, uncis validioribus armata. Rostrum valde inferum, sub margine corporis antice valde producto, omnino absconditum. Scutum dorsuale integrum, usque ad margines undique productum. Scuta ventralia abdominis ut in *Celaenopside ovata.*

Sternum antice alte bilobum. Foramen (maris) genitale transverse ovatum, inter coxas tertii paris insitum.

Ex mare speciei typicae, sive « *Antennurella Trouessarti* ».

Genus inter Uropodas et Antennophoros.

76. **Antennurella Trouessarti** n. sp. — Mas badius, margine corporis (excepto postico) subhyalino, lato, a pedibus primi paris usque postice totum canaliculis transversis longis, regulariter signato, quorum ad apicem setula brevior exoritur. Postice setae duae sat longae conspiciuntur. Corpus ovatum, sat convexum, scuto dorsuale postice lineis tribus longe U-formibus, bene chitineis, elevatis signato. Dorsum et venter subunda. Pedes omnes, exceptis primi paris, percrassi, ambulacris maioribus, Uropodarum instar ad corpus plicati. Tibia secundi paris ad dorsum appendicula hyalina, formae folii lanceolati, marginibus crenulatis, sat magna praedita. Pedes antici perexiles, nodulosi, antenniformes.

Ad. 1120 μ. long, ; 900 μ. lat. ; squama marginalis ad pedes tertii paris 100 μ. lat.

Habitat. Marem unum possideo mecum a Cl. Trouessart communicatum, super *Passalus,* ad Parà collectum.

SUBGEN. *ANTENNOCELÆNO* N SUBG.

Characteres generis *Celaenopsis* sed ambulacra magna unguibus nullis. Insecticoli.

Typus *C. Braunsi* (Wasm.). *Antennophorus Braunsi* Wasmann, termitophilus.

77. **Zercon trigonus** n. sp. — Testaceus, triangularis, postice truncatus, sat rotundatus. Margines laterales corporis crasse serrati, de humeris usque ad tertios pedes setis longiusculis, parce plumosis, quinque (humero tamen seta sat magna parce plumosa) ornati ; caeterum, usque ad angulos posticos spinis brevissimis quinque aucti. Margo posticus totus elegantissime et profunde crenulatus, setis utrinque quatuor longis, apice vix plumosulis ornatus.

Dorsum in medio fere carinatum (longitudinaliter). Scutum dorsuale anticum areolis rotundato-poligonalibus, marginibus densius chitineis bene sculptum (utrinque areolis duabus rotundis, maioribus); scutum dorsuale posticum posterius plica chitinea, transversa signatum, utrinque areolis tribus magnis in fovea lata sculptis, caetero dermate crasse areolato. Margo anticus minutissime crenulato-serrulatus.

Ad 350 μ. long. ; 280 μ. lat. (Foem.) — Mas 320 μ. long. 250 μ. lat.

Habitat in muscis nemoris « Cansiglio » ; nonnulla collegi exempla foeminea. Marem inveni in muscis ad « Belluno ».

78. **Zercon ornatus** n. sp. — Testaceus, postice subrotundatus, sat ovatus. Margines corporis laterales obsolete serrulati, pilis curtis, crassis, clavato-plumosis ornati. Margo posticus obsolete crenulatus, pilis conformibus sed maioribus, adpressis auctus. Dorsum planiusculum, dermate irregulariter et obsolete reticulatum, pilis clavato-plumosis ornatum. Margo anticus subinteger. Pili scapulares crassi, curti, clavato-plumosi.

Foem. ad 360 μ. long. ; 250 μ. lat.

Habitat in foliis putrescentibus ad Florentiam (« Boboli »).

79. **Zercon triangularis**. K. var. **perforatulus** n. var.

Differt a typico praecipue sculptura scuti dorsualis postici, cuius derma non reticulatum vel minute pseudoperforatum est, sed anterius pseudoforaminibus parvis, dein gradatim latioribus, posticis crebris, rotundis et magnis.

Ad (foem.) 420 μ. long. ; 300 μ. lat.

Habitat. Collegi exempla in agro Tridentino (« Tiarno »); et in nemore « Cansiglio »

GEN. *PHAULODINYCHUS* N. GEN.

Characteres generis *Dinychus*, sed scutum dorsuale marginale postice interruptum, partem abdominis postici nudam relinquens. Scutum epigastricum, quare, postice liberum, rotundatum.

Adsunt metapodia ut in *Uropodis*.

Species typica *Phaulodinychus repletus* n. sp. (Adde *Dinychus mitis* Leon.).

80. **Phaulodinychus repletus** n. sp. — Badius, late ovatus, supra convexus. Derma sculptura ut in *Dinycho perforato*. Scutum marginale ad dorsum vix ultra quartos pedes productum, postice peracutum. Foemina epigynio sat parvo, late ippocrepeo, de dimidia coxa quarti paris usque ad dimidiam secundi producto.

Mas foeminae subsimilis, foramine genitale parvulo, ovato, inter coxas tertii paris insito.

Mas ad 950 μ. long.; 720 μ. lat. — Foem. ad 950 μ. long.; 720 μ. lat.

Habitat. Marem et foeminam vidi collectam in Norvegia a Cl. Thor.

81. **Phaulodinychus simplex** n. sp. — Idest *Dinychus mitis* foem. Leonardi (Nuove specie di Acari trovati a Portici, p. 8.)

La femmina descritta dal D.r Leonardi ed attribuita al *Dinychus mitis*, appartiene, invece, ad altra specie, come è facile credere anche dal solo esame della statura delle due forme. Ho trovato fra gli acari speditimi dal S.r Sigismondo Thor di Norvegia, molti esemplari di am-

bedue i sessi del *Dinychus mitis*, per cui sono anche meglio autorizzato a fare una nuova specie della forma giudicata femmina del *D. mitis* dal Leonardi. Il detto Autore non parla degli speciali peli duplici, a rami lunghi e peduncolo brevissimo che circondano il corpo.

Lunghezza della detta femmina μ. 480.

GEN. *PHAULOCYLLIBA* N. GEN.

Characteres generis *Discopoma*, sed scutum marginale dorsi omnino nullum.

Scutum dorsuale medium ovale, sat a marginibus discretum. Metapodia ut in Uropodis. Fossulae pedales subevanidae.

Species typica *Phaulocylliba ventricosa* n. sp.

82. **Phaulocylliba ventricosa** n. sp. — Foem. badio-fuliginea, late ovata, anterius subtruncato-protrusa, postice rotundata. Dorsum sat convexum, scuto dorsuale ovale, marginibus undulatis, sat a margine corporis discreto. (Corpus grossum, praecipue postice peraltum). Scutum ventrale marginibus (post anum) subevanidis, ad epigynium sat crebre punctato-pseudoperforatum. Epigynium ovatum, anterius et posterius rotundatum, sat parvum; de dimidia coxa postica usque ad summas coxas tertias productum. Scutum dorsuale sat prope marginem extremum pilis duobus longis, cylindricis (apice leniter clavatulis) ornatum; in medio pseudoforaminibus aliquot signatum.

Ad 950 μ. long.; 750 μ. lat.

Habitat in Norvegia; mihi misit Cl. Thor. Foeminas duas aliquanto minores (var. minor ?) inveni in fimetis ad « Udine » ; (800 μ. long. 710 μ. lat.).

GENUS *URODINYCHUS* N. GEN.

Scutum marginale dorsi interne regularissime crenulato,-fimbriatum; ad margines setis variae longitudinis coronatum.

Scutum parapodicum non usque (ad ventrem) ad scutum marginale productum, undulato-crenulatum, setis marginalibus conformibus ornatum. Derma foveolis latis totum pseudoperforatum. Metapodium recte truncatum. Color badio-fuligineus.

Species typica « Uropoda carinata Berl. » Adde : *U. vulpina* Berl.; *U. cribraria* Berl. *U. Karawaiewi* n. sp; *U. Thorianus* n. sp. *U Caputmedusae* Berl. etc.

83. **Urodinychus Karawaiewi** n. sp. — Foem. Badia-fuliginea, late ovata, tota scabrata, *U. Thoriano* sat similis, sed aliquanto maior et characteribus pluribus diversa. Pili marginales (submarginales)

adsunt in dorso et in ventre totum animal circumdantes sat longi, magis conspicui, quam in *U. Thoriano*. Scutum dorsuale medium postice duplex parte quadam minima postice auctum. Epigynium ut in *U. Thoriano*, sed aliquanto latius. Scutum parapodicum ad latera minus expansum quam in specie affine. Scutum dorsuale postice longitudinaliter bis impressum, impressione glabra et nitida, caetero dermate areolato, punctato, pilis multis vestito. Deficiunt pili maiores in scuto dorsuale medio (postice) qui sunt in *U. Thoriano*.

Ad. 1000 μ. long. ; 840 lat.

Habitat in nidis formicarum (*Myrmica scabrinodis*); mihi misit Cl. Karawaiew eximius rei entomologicae cultor, cui reverentissime dicatam volui speciem.

84. **Urodinychus ovalis** (Kram.) var. **Thorianus** n. var. — Saturate badius, dermate toto punctulato, pseudoperforato. Scuta parapodica late expansa usque post quartos pedes ita ut marginem corporis fere attingant. Foem. epigynio anterius acutissimo, inter marginem anticum sterni producto, usque post quartos pedes postice desinente, late foliiforme, basi truncato. Mas foramine genitale inter tertias et quartas coxas aperto. Dorsum postice in extremo pilis quatuor (non ultra marginem productis) in scuto marginale proeditum et quatuor in scuto dorsuale medio, sat prope extremum. Scutum dorsuale integrum nec depressione ulla signatum.

Mas ad 830 μ. long. ; 650 μ. lat. — Foem. ad 900 μ. long.; 700 μ. lat.

Habitat in Norvegia; mihi plures mares, foeminas et nymphas misit Cl. Thor.

GEN. UROTRACHYTES N. GEN.

Typus « *Glyphopsis Formicariae* (Lubb.) Michael.

85. **Trachyuropoda cristiceps** (Can.) var. **imperforata** n. var. — Facies et color speciei typicae, sed maior nec non (mas) foraminibus duobus sternalibus post coxas quarti paris, in ventre speciei typicae perconspicuis, in hac varietate omnino nullis.

Mas ad 900 μ. long. ; 650 μ. lat.

Habitat. Marem unum invenit in muscis ad « Bevagna (Umbria). » Cl. Silvestri.

86. **Uropoda brasiliensis** n. sp. — Foem. Corporis fabrica colore *U obscurae* Koch conformis, sed scuto dorsuale posterius integro.

Differt magnitudine, nec non epigynio anterius sat rotundato, apophisi simplice. Margines corporis omnino nudi. Dorsum nudum nitidumque.

Nympham video (masculinam, sub exuvia adultum occludentem) subrotundam ; dorso et marginibus corporis omnino nudis ; badia.

Foem. ad 950 μ. long.; 700 μ. lat. — Nympha 880 μ. long.; 760 μ. lat.

Habitat. Foeminam et nympham mihi dedit Cl. Silvestri collectas ad « S.ta Caterina, Brasile ». Species valde affinis est *U. Anchor* Trouessarti, sed mandibulas habet omnino inermes.

87. **Uropoda alpina** n. sp. — Testaceo badia, ovalis, sat elongata, convexiuscula. Dorsum et margines pilis (simplicibus) sat longis sed raris ornata. Peritrema ut in *U. obovata*. Metapodia ut in *U. obscura*. Foeminae epigynium amygdaliforme, anterius acuto-rotundatum, usque ad postremas quartas coxas productum, postice truncatum, fere usque ad postremas quartas coxas desinens. Maris foramen genitale inter summas tertias coxas apertum. Ad 510 μ. long. ; 370 μ. lat.

Habitat in muscis montium altiorum Italiae borealis (« Belluno »).

88. **Uropoda pilosella** n. sp. — Mas badius, perfecte ovatus, antice et postice rotundato-acutus. Margines corporis pilis sat raris, longiusculis, cylindricis, vix tamen apice ciliatulis ornati. Pili duo in summo vertice longi, eadem fabrica. Dorsum bene convexum, in media parte postica pilis aliquot conformibus ; prope marginem posticum scuti medii pilis quatuor sat longis, pariter cylindricis, apice ciliatulis. Peritrema ut in *U. obscura*. Metapodia oblique ad margines decurrentia. Ambulacra primi paris subsessilia. Foramen genitale perfecte inter coxas tertii paris apertum.

Derma ut in U. obscura.

Ad 500 μ. long. ;370 μ. lat.

Nympham quoque dignosco, longe ovatam, sub margines ciliatulam, in margine tantum pilo utrinque unico sat longo ad angulos (rotundatos) posticos. (470 μ. long. ; 300 μ. lat.)

Habitat rara in fimetis ad Florentiam.

89. **Uroplitella minutissima** Berl. var. **villosella** n. var. — Carnea, typico magis elongata, ovata. Foem. epigynio minus lato, setis dorsi et ventris longioribus quam in typico.

Mas magis typico elongatus, scuto perigenitale anterius et posterius aeque perstricto, longius ovato. Ut foemina sua villosus.

Mas ad 360 μ. long.; 290 μ. lat. — Foem. ad 410 μ. long.; 330 μ. lat.

Habitat in Rossia, in nidis formicarum et ad calcaria tibiarum eorumdem insectorum *(Lasius flavus)* rostro adnexa, nec non ad « Portici ».

90. **Trachytes Lamda** n. sp. — Foem. saturate testaceo-fuliginea, subbadia. Scuta dorsualia ut in *Tr. aegrota*, sed dorso in medio foveola nulla. Margines corporis haud laciniis anterius ornati, caeterum omnes perfecte integri, margine postico pilis omnino destituto. De summo sterno

plica alte chitinea, obscuro depicta procedit, formae Λ. graeci. Coxae quarti paris ad lineam transversam perfecte dimidiam epigynii sistentes. Epigynium idem valde ab eodem *Tr. aegrotae* diversum, quod vix trapezinum sit, anterius sat arcuato-rotundatum, in medio vix sinuato-excavatum, non cristis chitineis ut in *Tr. aegrota* interius auctum. Derma epigynii et scutulorum areolatum.

Ad 580 μ. long. ; 380 μ. lat.

Habitat. Inveni nonnulla exempla sub foliis putrescentibus ad « Firenze (Boboli) ».

91. **Polyaspis patavinus** Berl. var. **repandus** n. var. — Forsitan vere species diversa est. — Idest *Polyaspis patavinus* mas, A. Berlese A. M. Sc. it. fasc. 4, N. 1, fig. 3. Varietatis huius *(repandus)* scutum foeminae genitale hoc est. Plures mares et foeminas huius formae inveni in « Umbria » et ad « Firenze » sub, lignis putribus.

Ceterum sat formae typicae similis, sed aliquanto minor scutoque medio dorsuali minus posterius producto.

Mas ad 580 μ. long. 320 μ. lat. — Foem. ad 630 μ. long.; 380 μ. lat.

92. **Liacarus alatus** n. sp. — Testaceo-fuligineus. Facies *L. coracini* (Koch), sed multo pallidior alisque tecti multo maioribus. Corpus undique setulis sat longis, aequedissitis ornatum, praecipue postice; posterius acutum. Anticum alis magnis, anterius valde productis, acute desinentibus, inter sese fissuram perstrictam reliquentibus, basi fere contiguis, in angulo basilari dente minimo, obsoleto, fere tuberculiformi simul coniunctis, saturate badio-fuligineis. Setulae pseudo-stigmaticae longe clavato-fusiformes. Ad 850 μ. long. ; 470 μ. lat.

Habitat. Plurima collegi exempla sub foliis emortuis ad Florentiam « (Boboli) ».

93. **Oribatula connexa** n. sp. — Badia, abdomine obovato, postice acuto, antice rotundato. Pteromorpharum rudimenta vix margine corporis undulato significata, tamen longe unisetata. Dorsum pilis aliquot auctum, postice pilis duobus inflexis. Anticum alis ultra medium anterius productis, rectis, cristiformibus, intersese linea transversa perconspicua, fusca coniunctis, haud in dentem productis, longe setigeris. Organa pseudostigmatica longe clavata, apice acuta, retrorsus directa. Unci pedum tres.

Ad. 460 μ. long. : 250 μ. lat.

Habitat sub foliis emortuis ad Florentiam « (Boboli) » frequens.

94. **Dameosoma corrugatum** n. sp. — Testaceo-badium. Abdomen ovatum, nitidum, glabrum, postice acuminatum, antice rotundatum. Sub margine antico abdominis adest linea chitinea, quasi ruga trans-

versa, magnam anterioris abdominis partem occupans, deinde inflexa, posterius discreta (angulo recto), suboblique evanescens. Ad latera (ad humeros) rugae duae chitineae, longitudinales sunt, valde ramis descendentibus praecedentis adpressae et parallelae, quae demum evanescunt. Anticum longum, antice acutum, inter pseudostigmata rugis longitudinalibus duabus concurrentibus, angulosis auctum, tamen anterius non usque ad coxas primi paris productis.

Sunt etiam cristae duae breviores sed altae, omnino inter pseudostigmata insitae, posterius in dentem brevem desinentes.

Pedes femoribus sat incrassato-fusiformibus. Organa pseudo-stigmatica perlonga, apice vix incrassata, barbulis aliquot ornata, ut in *D. pectinato* Mich.

Species sat *D. splendenti* Mich. similis, sed rugis abdominis antici nec non organis pseudostigmaticis bene diversa.

Ad 300 μ. long.; 150 μ. lat.

Habitat. Plura collegi exempla in foliis putrescentibus ad « Firenze (Boboli). »

95. **Dameosoma bellum** n. sp. — Testaceum. Abdomen sat longe ovatum, antice et postice subacutum, tantum postice pilis exillimis duobus (duobusque subterminalibus) auctum ; antice margine quadricornuto, ex cornubus lineae longiusculae, longitudinales, chitinae procedunt, tertiam tantum notogastri partem anticam occupantes. Derma in parte hac notogastri sat conspicue areolatum. Anticum sat magnum, anterius acutum, totum ad dorsum, praecipue inter organa pseudostimatica, complicate sculptum, tamen tuberculo magno, alto, bene chitineo, vix ante lineam organorum pseudostigmaticorum auctum. Organa pseudostigmatica sursum erecta, longe claviformia, apice acuta. Pedes submoniliformes, sive femoribus tibiisque clavatis, tarso fusiforme.

Ad 210 μ. long. ; 100 μ. lat. ; vidi etiam exemplum non ultra 1900 μ. long.

Habitat sub foliis emortuis ad Florentiam « (Boboli) » frequens.

96. **Dameosoma asperatum** n. sp. — Testaceo-fuligineum. Abdomen ovatum, impilum, antice et postice rotundatum, toto dermate (etiam super anticum et pedes) papillis minutissimis, quasi granulis vel tuberculis densissime obsitum et asperatum. Notogastrum linea transversa ad anticam partem, chitinea, signatum.

Anticum cristis nullis, anterius rotundatum, sat magnum.

Pedes femoribus sat incrassato - fusiformibus. Organa pseudostigmatica longa, flagelliformia, apice exillime attenuata et convoluta, tamen sub apicem incrassata, ita ut primo visu (nisi maioris amplificationis ope, extremus flagellus conspiciatur) longius clavata adpareant.

Ad 280 μ. long. ; 140 μ. lat.

Habitat haud frequens in foliis emortuis ad Florentiam «(Boboli).»

An huius generis ?

97. **Angelia Thori** n. sp. — Facies *A. Targionii*, sed multo-
ıaior et obscurior nec non setis posticis multo longioribus. Color saturate
.ligineo-niger. Dorsum planum, haud excavatum. Abdomen breve, latum,
ɔstice truncato-rotundatum. In margine postico adsunt utrinque setae
ɔtuor longissimae, flagelliformes, circumflexae, anterior supra angulum
ιominis, aliaque utrinque ad margines, longa, posterius directa. Seta
pseudostimatica longa, cyliindrica, nuda. Pedes unco unico aucti.

Ad 1000 μ. long.

Habitat in Norvegia. Collegit Cl. S. Thor, acarorum, praecipue a-
quaticorum, insignis illustrator, cui speciem reverentissime dicatam
volui.

98. **Angelia mammillaris** n. sp. — Fuliginea, elongata,
parvula. Abdomen ad latera angulato - mammillatum; post quartos pedes
mammilla maiore; postice obtuse-rotundatum. Mammillarum in dorso
abdominis series duae longitudinales sunt, colore pallidiore depictae. Ex
mammillis istis pili oriuntur breviter runcati, villosi. Caeterum dorsi abdo-
minis in medio et circa mammillas crasse reticulatum. Anticum conicum,
sculpturis aliquot et cristis ornatum. Setae pseudostigmaticae longae,
filiformes. Pedes intersese subaequales, omnes pilis latis, cultrato-folii-
formibus ornati, apice uniungues — Ad 400 μ. long. ; 200 μ. lat.

Habitat. Collegi nonnulla exempla, adultos et foeminas in humo et
in muscis ad Florentiam « (Cascine) »

99. **Hoploderma phyllophorum** n. sp. — Pallidum. Abdo-
men ad dorsum haud carinatum, anticum carina magna ornatum. Derma
crasse reticulato-undulatum. Organa pseudostimatica longa, cylindrica, vix
apice clavatulo-ciliata. Pili corporis omnes late foliiformes, breves. Scuta
genitalia areolata.

Ad 450 μ. long aperta ; 270 μ. lat. (ad scapulas ubi latius corpus est).

Habitat in foliis putribus ad Florentiam « Boboli », haud rara.

100. **Hoploderma clavigerum** n. sp. — Terreo-fuligineum.
Anticum crista bene evoluta auctum. Abdomen crista nulla dorsuale.
Derma totum crasse variolosum. Pili in abdomine ad dorsum et postice
rari, breviores, claviformes et partim barbatuli. Organa pseudostigmatica
longa, cylindrica, antrorsus incurvata, exilia. Scuta ventralia magna. Ad
390 μ. long. ; (Abdomen) ; 260 μ. altum. (Antico extenso circiter
520 μ. long.

Habitat. Nonnulla collegi exempla inter folia emortua ad Florentiam
(« Boboli »).

NOTE di NOMENCLATURA e sinonimia.

Seiulus plumosus Oudemans (Tijdschr. voor Entomol. — 1902, p. 17, tab. I, figg. 15-19; tab II, figg. 20-21).

Per le ragioni esposte a proposito del genere *Seius* questa specie rientra nell' attuale mio genere *Ameroseius* e non ha nulla a che fare coi *Seiulus*, che sono tutt' altra cosa.

L' Oudemans non dà le dimensioni della femmina adulta (!) e temo ancora che la figura 20 si riferisca od al maschio della stessa specie o ad altra specie.

Certo è che bisogna confrontare questo *Seiulus plumosus* dell' Oudemans col *Seius spathuliger* Leon.

Hypoaspis pavidus (Koch.) Oudem. — L' Oudemans (loc. cit. p. 19), mette, senza alcuno scrupolo, il mio *Laelaps claviger* in sinonimia col *Zercon pavidus* del Koch, fidandosi solo della forma dei peli dei propri esemplari (non di quelli del Koch), corrispondenti a quelli della forma da me descritta. Ma l' Oudemans dimentica due cose, la prima che tra i Laelaps, Zercon e generi affini sono molte le specie aventi peli come quelli da me descritti pel *Lael. claviger* ed io ne ho fatto il sottogen. *Cosmolaelaps* (Zool. Anzeig. 1903).

La seconda cosa non abbastanza considerata dall' Oudemans è quel taglio transverso, molto bene visibile nella figura del Koch, che accenna a divisione dello scudo dorsale, come non è *mai* in alcun *Laelaps*, nè in generi affini.

Il *Zercon pavidus* può considerarsi come un vero *Zercon*, forse una forma giovanile di altra specie.

Hypoaspis Cossi; (Ant. Dugès) Oudemans (Oudem. loc. cit. p. 19.)

Appartiene al genere *Eviphis*.

Cyrtolaelaps nemorensis K. — L' Oudemans (Tijdscr. voor Entomol. 1902, p. 27) confonde certamente il *C. nemorensis* K. colle ninfe e coll' adulto del mio C. *herculeanus*.

Il Koch aveva sott' occhio una forma di mediocri dimensioni *(mittelgross)* con una linea dorsale molto arcuata e molto all' indietro, quindi non certo il *C. herculeanus*. Pel colore e pel resto dei caratteri si rileva che il Koch descrive o il *C. nemorensis,* quale fu considerato dagli acarologi italiani e che è il più comune dovunque, o la ninfa del *C. herculeanus*, che è molto più rara, per non dire rarissima. Ritengo che egli avesse sott' occhio il comunissimo *Cyrtolaelaps* che Canestrini, Fanzago ed io sempre chiamammo *C. nemorensis*. Non èpossibile che Khiloc

non abbia incontrata questa specie, che é delle piú comuni nei boschi, sulle alture come in piano. L' Oudemans usa i termini di *Protonympha*, *Deutonympha* e *Tritonympha* per questo acaro, sicchè nei *Cyrtolaelaps* ci sarebbero, secondo l' Oudemans stesso, niente meno che tre ninfe coleoptrate prima dell'adulto *(!)*, cosa non solo inammissibile ma certo falsa.

Secondo me le cose stanno così: La *Protonympha*, così detta dall' Oudemans, é la ninfa del *C. nemorensis;* la *Deutonympha* è l' adulto *C. nemorensis ;* la *Tritonympha* è la ninfa del *C. herculeanus* e l' adulto è veramente l' adulto del *C. herculeanus*. (Il *C. herculeanus* misura nientemeno che 1400, adunque molto più grande del *Gamasus crassipes*(mas 1000 μ.; foem. 1200), dei quali pure, come del *G. equestris, G. testudinarius,* il Koch dice sempre, quanto alle dimensioni: *Gross)*

Macrocheles tridentinus (G. R. Can.) — Oudemans (Tijdschr. voor Entomol. 1902, p. 42, tab. 5, fig. 94 99). La forma descritta dall' Oudemans e riferita all' *Holostaspis tridentinus* non solo non è per nulla la specie in discorso, ma non appartiene certamente neppure al gen. *Macrocheles* od *Holostaspis* che si dica, nel quale gruppo, in tutti gli stati, da larva ad adulto, nessun solco transverso segna mai il dorso e nelle forme a scudo dorsale resistente esso è sempre assolutamente intero. « Scutum dorsuale integrum nec sulco ullo signatum » ho detto nei caratteri del genere, in A. M. Sc. it. fasc. XLIV N. 2.

Macrocheles vagabundus Oudem. loc. cit. p. 43.

Non è certamente la femmina del mio *Holostaspis vagabundus*. Credo più alla Foà (Bollett. Soc. Entomol. ital. 1900) quando dice (pag. 139) che forse la femmina dell' *Holostaspis vagabundus* non si distingue da quella dell' *H. marginatus*. Ritengo che la specie dell' Oudemans, che è nuova e che si potrebbe chiamare *Holostaspis ornatus*, appartenga al mio sottogenere *Holostaspella*.

Anche qui rilevo, a proposito di questi *Macrocheles*, come li riporta l' Oudemans, una sua speciale abitudine di giudicare le cose.

Egli critica facilmente le mie figure e le mie descrizioni, ma non si assicura, prima, quanto conviene, se realmente gli esemplari che egli ha sott' occhio appartengano veramente alle specie da me descritte.

Non dirò che converrebbe dubitare anche che individui, sia pure certamente della stessa specie, trovati in Italia (ad es: in Sicilia come *Macrocheles longulus)* sieno affatto identici a quelli che l'Oudemans raccoglie in Olanda, ma per esprimere cotali recisi giudizi bisognerebbe essere certi almeno della identità del genere !

Trombidium ; Celaeno ; Cheyletus. — L' Oudemans vuole si scriva *Thrombidium*, certo pensando a quella etimologia, che io però (A. M. Scop. ital. fasc. 68, N 8.) ho accluso fra due punti interrogativi,

cioè dal greco θρομβεῖον = grumus. Ma che il Fabricius pensasse a questo greco siamo tutt' altro che certi ed egli ha fatto una parola a modo suo, che è molto dubbio significhi qualche cosa e che va rispettata tale e quale.

L' alterarla, anche di poco nelle sue lettere, significherebbe nè più nè meno che farne una tutto affatto diversa ed attribuire allo stesso Oudemans il nuovo genere *Thrombidium*. Ciò pel giudizio dello stesso Oudemans. Egli infatti così stabilisce, comportandosi, altra volta, in modo affatto inverso e contradditorio, a proposito del genere *Celaeno*. (Vedi Tijdschr. voor Entomol. 1902, p. 48).

Infatti egli, riconoscendo le stesse cose già affermate dal Michael giustamente, nel 1894 (Journal R. Microsc. Society, 1894, p. 311 a 314), invece di accettare il genere *Trachytes* proposto dal Michael per la *Celaeno aegrota* Koch, come io faccio volentieri, ricorre ad un mio errore di scrittura, commesso nel 1881, quando scrissi *Caeleno* invece di *Celaeno* e quindi il genere *Caeleno*, così scritto, mi si attribuisce.

Eppure qui si tratta certamente di errore di scrittura o di stampa ed inoltre *Celaeno* è un nome mitologico e *Caeleno* è parola che non significa nulla.

Queste sono contraddizioni.

Per le stesse ragioni io non credo affatto che si possa modificare il nome *Cheyletus*, dato così dal Latreille, in quello di *Cheletes*, come vuole l' Oudemans, forse per l' ortografia. Perchè in greco sta χηλή e χήλιον che significa la chela dei crostacei e scorpioni, la parola *Chelete*, che ne fa derivare l' Oudemans non ha nessun significato, precisamente come *Cheyletus* usato dal Latreille. Anche qui, adunque, l'Oudemans, non solo fa cosa che non é autorizzato a fare, alterando un nome a quel modo, non solo non ne ottiene vantaggio alcuno, nemmeno dal lato della migliore dizione, ma ingenera inutili confusioni.

Lo stesso avviene pel nome *Cillibano* (che io esumai già nel 1885 *Acarorum Systematis specimen*, p. 9, coi nomi *Panoplia*, *Macrocheles*, *Megamerus*, *Celeripes* dei quali tutti almeno non sono più partigiano quanto lo è ora l' Oudemans), che si trasforma gradatamente in *Cilliba Cillibaena* etc. e che può stare nella sua forma originale accanto al genere *Discopoma* (tipo *D. splendida* Kram.) e col sottogenere *Thrichocylliba* (tipo *Tr. comata* Leon.).

Gamasus pusillus Berl. mas. — La signora Anna Foà ha descritto (Bull. Soc. entomol. ital. anno 1900, p. 141) e figurato un acaro che essa dichiara essere il maschio del mio *G. pusillus* (A. M. Sc. ital. fasc. 69, N. 8). Si tratta però invece di cosa molto diversa, cioè de-

Gamasus brachiosus del Canestrini, che è poi ninfa coleoptrata di specie neppure pertinente al genere *Gamasus*.

Io possiedo il vero maschio del *G. pusillus* e lo descrivo nella Monografia del genere *Gamasus*, ora sotto stampa.

A proposito sempre del *Gamasus brachiosus* (da me descritto sotto il genere *Poecilochirus*, negli A. M. Sc. ital. fasc. 69, N. 4, figg. 7-10), riferendolo al *Gamasus spinipes* del Koch, giova rilevare la confusione che l' Oudemans fa a proposito di ben tre specie diverse.

Nel Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen, 2, Dl. VII. aft. 2., p. 78, l' Oudemans confonde il *Gamasus brachiosus* col *Gamasus lunaris (G. rubescens* G. R. Can.) e con un *Cyrtolaelaps* che egli chiama *spinipes*, riferendolo al Koch. L' Oudemans afferma che il *G. brachiosus* è la ninfa coleoptrata maschile del *G. lunaris* ed inoltre che il maschio del *G. lunaris* è una forma che descrive e figura, ma che appartiene invece al gen. *Cyrtolaelaps*, subgen. *Gamasellus* e, sebbene affine al *G. falciger* G. R. Can., ne è però distinta e forse é nuova.

Siccome non si può richiamare veramente al *Gamasus spinipes* de Koch, così la specie dell' Oudemans (loc. cit. tab. *V.* fig. 15-17) si può chiamare « *Cyrtolaelaps (Gamasellus) armatus* ». Quanto al vero maschio del *Gamasus lunaris* esso è figurato dalla Signora Anna Foà (loc. cit., p. 144, fig. 10) e descritto anche, per quanto non troppo bene.

Holostaspis Pisentii. Berl mas. — Nello stesso lavoro la signora Foà descrive il maschio del mio *Holostaspis Pisentii* e lo figura fig. 11) a p. 141.

Però, non solo al giudizio della figura che mostra chiarissimo l' epiginio, ma anche per l' esame del tipico, gentilmente favoritomi dalla detta Autrice, si rileva agevolmente che si tratta di una femmina.

Diverse specie di **Parasitus** *descritte recentemente dall' Oudemans.*

Mi occupo più a lungo nella Monografia del genere *Gamasus* di alcune specie che l'Oudemans, sotto il genere *Parasitus*, ha recentemente descritte. Ne dico qui brevemente.

1. **Parasitus sexclavatus** Oudem. (Tijdschr. d. Ned. Dieck. Vereen, 2, Dl. VIII. Aff. 2, p. 74). Non appartiene certamente al genere *Gamasus*: è una ninfa, probabilmente di *Cyrtolaelaps* subg. *Gamasellus*.

2. **Parasitus vespillonum** Oudem. (loc. cit. p. 75). Sotto questo nome sono comprese due specie, delle quali non si conoscono che le ninfe coleoptrate, cioè quella trovata sui *Necrophorus* in antecedenza e che l'Oudemans chiama *deutonympha*, per la quale si potrà mantenere il nome di *Gamasus vespillonum*, salvo a sapere a quale adulto appartenga.

L' altra, trovata sul *Geotrupes sylvaticus*, detta dall'Oudemans *Tritonympha* (non so per quale ragione) è altra specie. Si tratta sempre di ninfa coleoptrata, della quale non si conoscono gli adulti. Può essere detta *Gamasus fossorius*.

3. **Parasitus emarginatus** (Koch.) — Per quanto l'Oudemans confronti il suo esemplare coi disegni miei e del Koch e li critichi anche, pure il suo *P. emarginatus* è specie affatto diversa da quella del Koch e dalla mia ed è molto più piccola.

Si tratta, giacchè il maschio è conosciuto e l' Oudemans lo figura (loc. cit tav. V, figg. 5-14) di specie nuova, che propongo di chiamare *Gamasus (Eugamasus) Oundemansi*, dedicandola allo scopritore.

4. **Parasitus subterraneus** (Iul. Müller) — Descritto dall'Oudemans nel Tijdschr. voor Entomol. 1902, p. 17) È una ninfa coleoptrata di quello strano gruppo pel quale ho accettato il genere *Poecilochirus* di G. R. Canestrini.

Il tipico *Poecilochirus* è quell' acaro che io presi a tipo del gen. *Iphidosoma*. Così questo nome passa in sinonimia, restando il *Poecilochirus* per la specie *P. fimetarius* (Müll.) G. R. Can.

Propongo quindi il nome *Gamasoides* pel gruppo nel quale sta a tipo il *G. subterraneus* Müller, col *Gamasoides Carabi* di R. Canestrini.

Si tratta forse di ninfe coleoptrate di forme veramente parassite.

Parasitus bomborum Oudem. — Non so distinguere questa ninfa coleoptrata, comune sui *Bombus*, dall' *Acarus fucorum* di De Geer, confuso da troppi col *Gamasus coleoptratorum* e da me col *Poecilochirus (Gamasoides) Carabi*, che si trova pure qualche volta sui *Bombus*, ma è molto diverso e non si può richiamare alle buona figura data dal Degeer, che certo aveva sott' occhio il vero *Gamasus fucorum* sopradetto.

6. **Parasitus longulus** (K.) Oudem. — Non trovo ragione alcuna per avvicinarlo e meno identificarlo al *Gamasus longulus* del Koch. Si tratta di specie particolare, che ho descritto col nome di *Gamasus* (*Pergamasus*) *runcatellus*, nel manipolo 1. della Spicilegia precedente (pag. 237).

7. **Parasitus longulus** (K) *var. robusta* Oudem.; è specie molto distinta. = *Gamasus* (*Pergamasus*) *robustus* Oudem. Ne ho esemplari anche di Norvegia.

8. **Parasitus Wasmanni** Oudem. — Nota la sola femmina e descritta su un solo esemplare. Non è abbastanza illustrato.

Firenze, Marzo 1904

FILIPPO SILVESTRI

Critiche di lavori sull'anatomia dei MIRIAPODI

OVVERO

Intorno ad una certa risposta dal Dr. Giovanni Luigi Rossi

Il Dr. Giovanni Luigi Rossi, dal 1901 ad oggi, ha pubblicato alcuni lavori intorno all' Anatomia dei Miriapodi, lavori dei quali ho dovuto occuparmi in parte, per quanto concernevano cose da me fatte oggetto di ricerche fin dal 1896 almeno, ed i cui risultati furono pubblicati per esteso nell' Agosto del 1903. I miei studi mi condussero a rilevare fatti, i quali sono in piena opposizione con quelli, in maniera troppo recisa e con troppa sicurezza, affermati dal Rossi, e perciò credetti mio dovere rilevare sempre le differenze esistenti fra i miei risultati e quelli del detto Autore, usando una critica conforme al tono reciso e categorico del Rossi stesso, il quale, ponendo i suoi lavori sotto l' egida della Stazione Zoologica di Napoli ed il controllo del Prof. Mayer, credeva forse poter sentenziare con una grande autorità. Ma questa certo io non gli ho riconosciuta, perchè i fatti mi sono sembrati abbastanza chiaramente opposti alle sue assolute sentenze ed alle sue meraviglie per le affermazioni di altri, da lui credute (e ingiustamente, secondo me) affatto errronee.

Il Rossi alle mie critiche ha risposto (1903 c) e con uno opuscolo di ben 71 pagine, riviste in bozze, come dichiara egli stesso dal Prof. Mayer della Stazione Zoologica. *(1)*

Ebbene, nella risposta del Rossi il lettore potrebbe credere di trovare una esposizione coscenziosa dei fatti ed una confutazione di questi, ma invece debbo io fin d' ora metterlo in guardia che la verità è stata in essa subordinata alla difesa personale dell' Autore e che la discussione vera

(1) Non si comprende l'opportunitá di questa affermazione del Rossi, riguardo al Prof. Mayer. Infatti si tratta di uno specialista o meno. Se il Mayer è specialista di anatomia dei miriapodi, sarebbe stato più efficace il suo giudizio nelle controversie; se non lo è, a dichiararlo revisore di bozze di stampa, in questa circostanza, parmi gli si faccia fare una singolare figura.

obbiettiva dei fatti è solo apparente. Si tratta insomma di una difesa curialesca, fatta per un pubblico profano di simili cose e non d' una discussione scientifica. In qualunque modo, il Rossi crede di poter conchiudere che i miei risultati sono uguali ai suoi e che perciò le mie critiche erano ingiustificate non solo, ma alle volte anche fatte intorno a cose da lui non dette. Tanto coraggio non credevo che il Rossi potesse avere, mentre le mie e le sue memorie non sono state divorate dalle fiamme e mentre anch' io posso esporre al pubblico nuovamente, per ribadirli, i fatti nella loro realtà!

Io non voglio seguire il Rossi in tutti i paragrafi, nei quali ha creduto opportuno presentare la sua risposta, poichè certo dovrei scrivere anch' io almeno altre 71 pagine, ciò che non conviene perché superfluo e perchè desidero risparmiare tempo a me e al cortese lettore. Perciò io mi limito ad una esposizione pura e semplice dei principali risultati del Rossi e di quelli miei, facendo da ultimo solo alcune osservazioni, specialmente sul capitolo, che egli ha creduto di intitolare « Critica di quello, che non ho detto » e che nell' Autore dimostra evidentemente qualche cosa che io mi trovo imbarazzato a qualificare per buona fede.

Ecco intanto, a confronto, in due colonne, i risultati del Rossi ed i miei:

DIPLOPODI

ROSSI	***SILVESTRI***
1) Il gnatochilario risulta dalla fusione di un solo paio di appendici: le mascelle (1902ª p. 21-22)	1) L'ipostoma (= gnatochilario) risulta dalla fusione di un paio di appendici (le mascelle) con lo sterno mascellare e dallo sterno del segmento labiale, che è sprovvisto di appendici (*1898* b, p. 180; 1903, pp. 83 84.)
2) Il primo segmento del tronco è bipedo (1902ª, p. 22 etc.)	2) Il segmento labiale (= primo del tronco Rossi) è apodo (*1898*b, p. 180 1903, pp. 84)
3) Il terzo segmento del tronco è apodo (1902ª, p. 22 etc)	3) Il secondo segmento del tronco (= terzo Rossi) è bipedo (*1898*b, p. 180; 1903, pp. 123)
4) I nuovi segmenti del tronco, durante l' accrescimento della larva si formano dal penultimo segmento e sono sei (*1902*ª, p. 24).	4) I nuovi segmenti del tronco, che durante l' accrescimento della larva si formano, sono cinque, derivano dal penultimo, derivato sempre a sua volta dall' ultimo (1903, p. 148)

5) Il dermascheletro è attraversato da poricanali sovrastati da setole e da poricanali che si originano dall' ipoderma e vanno a sboccare allo esterno mercè minutissimi forellini etc. (*1902*ª, p. 37).

5) Il dermascheletro è attraversato da poricanali sovrastati da setole, da poricanali che sono sbocchi di ghiandole ipodermiche e da poricanali numerosissimi e sottilissimi, che si aprono alla superfice e sono riempiti da prolungamenti protoplasmatici delle cellule ipodermiche (*1902*ª. p. 180, 1903 p. 179).

6) L' ipoderma del Iulus communis visto in sezione trasversa si presenta molto sottile, senza contorni cellulari visibili (*1902*ª p. 34).

6) L' ipoderma del Pachyiulus communis è alto nel prezonite da 7 a 10 μ. nel metazonite va diminuendo a poco a poco di spessore dall' innanzi all' indietro, finchè nella sua parte posteriore è ridotto ad uno strato quasi laminare (*1903*, p. 179).

7) L' Julo manca completamente di ghiandole ipodermiche, essendo lo epitelio chitinogeno continuo senza differenziazioni di sorta (*1902*ª, p. 37).

7). L' Julo è provvisto di numerose ghiandole ipodermiche, che si aprono alla superficie del dermascheletro e di ghiandole, che ritengo della muta, situate nella parte anteriore dell' ipoderma interzonitico e che non comunicano, per mezzo di pori, con l'esterno (1902ª, p. 180, *1903*, p. 181 e 191).

8) Una sezione di cute, in cui il nuovo strato chitinoso sia in formazione (prima della muta), non mostra altro di speciale che la sottigliezza di esso strato chitinoso. Dopo la muta quest' ultimo è diventato più spesso. L' epitelio però non cambia affatto nè di forma, nè di spessore: resta quale era prima della muta. Onde il raccorciamento delle cellule chitinogene affermato dal Vitzou qui non esiste (1902ª p. 41).

8) L' ipoderma dopo la muta, durante la formazione del dermascheletro, diminuisce di spessore notevolmente (1903, p. 190).

9) Al disotto dell' epitelio vi ha un abbondante tessuto reticolato (mancante nei Chilopodi), che permette correnti sanguigne lacunari sottocutanee (*1903* p. 151).

9) Immediatamente sotto l' ipoderma del prezonite in tutti i Chilognati si trova del tessuto adiposo abbondante, mentre manca affatto nella parte posteriore del metazonite. (1903, p. 182) Tessuto adiposo (aggiungo) esiste anche sotto l' ipoderma dei Chilopodi, dove lo permettono i muscoli.

10) Il sangue circolante nel tessuto reticolato sottocutaneo può ricevere, attraverso la sottile membrana epiteliale chitinogena, l' ossigeno, che i poricanali del dermascheletro sono capaci di lasciare passare (1901 c, p. 13). Lo strato epiteliale per la sua sottigliezza è atto a permettere lo scambio osmotico dei gas tra il sangue circolante nel tessuto reticolato e l' aria penetrata per i poricanali dermascheletrici (1903b, p. 151).

11) Il sistema tracheale degli Iulidei è pochissimo sviluppato, poichè le trachee sono capillari e prive di filo spirale, di ramificazioni e di anastomosi (1903, b. p. 151). Mi meraviglio che il Silvestri ammetta un'intima spirale nelle trachee di tutti i Diplopodi (*1902*ª p. 49).

12) Dalle tasche posteriori di un segmento si originano tubi molto grossi, che hanno lo strato chitinoso interno sottilissimo ed appena visibile e contrariamente a quanto afferma il Voges privo affatto di filo spirale. Inclino a credere che tali tubi sieno delle ghiandole e che se anche sono destinati ad una funzione respiratoria questa debba essere debolissima e secondaria (*1902*ª, pp. 49-50).

A questo proposito rettificando quanto ho detto altrove (che è quanto sopra) devo affermare che di filo spirale è provvista anche l' intima chitinosa dei grossi e corti tubi a fondo cieco originati dalle tasche tracheali posteriori dei singoli zoniti dell' Iulo, tubi che io suppongo incaricati anche di una funzione glandolare. Si tratta di un esilissimo filo spirale, che richiede forti ingrandimenti per essere visto, e ciò non pertanto non sempre riesce visibile. Torno però a negare la presenza di un filo spirale nelle vere

10) L' altezza dell' ipoderma, compresi i suoi prolungamenti che riempiono i poricanali, che possono esser lunghi anche 100 μ., mi induce a negare la supposta respirazione cutanea del Rossi (non la branchiale come afferma con poca buona fede lo stesso Autore). Se i poricanali fossero pieni di aria spiccherebbero in nero per tutta la loro lunghezza nello strato chitineo veduto a fresco od in semplice glicerina, il che mai è (1902ª, p. 181).

11) Il sistema tracheale degli Iulidei è ben sviluppato, le trachee sono di piccolo calibro e provviste tutte di filo spirale, mentre mancano di ramificazioni e di anastomosi (1896, p. 130 e 1898ª, p. 180).

12) Dalle tasche posteriori di un segmento si originano tubi alquanto più grossi delle trachee delle tasche anteriori e che sono pure vere trachee sempre ripiene di aria, con un filo spirale visibilissimo e sempre, anche con il solo ingrandimento di 180 diametri; il loro epitelio non ha affatto nulla di ghiandolare (Osservazioni inedite).

trachee dell' Iulo, diffuse per tutto il corpo (1903[a], p. 67 in nota).

13) Le ghiandole odorifere hanno la parte della vescicola secretrice costituita da tre tuniche: tunica esterna anista, tunica media epiteliale e tunica interna chitinosa. La tunica media consta di un solo strato di piccole cellule (*1903*[a], p. 66 67).

13) Le ghiandole odorifere hanno la parete della vescicola secretice costituita da tre tuniche, la media delle quali, che è epiteliale, consta di un solo strato di cellule, ma queste nel fondo sono più alte ed hanno veramente la funzione secretrice del principio venefico, quelle delle pareti sono invece basse ed hanno la funzione di cellule di rivestimento soltanto in molti chilognati ed in altri anche quella di secernere un pigmento (1903, pp. 196-200).

14) Le ghiandole odorifere nell'Iulus communis si trovano nella regione pleurale e mancano solo ai primi quattro anelli del tronco (*1903*, p. 66).

14) Le ghiandole odorifere nel *Pachyiulus communis* si trovano nella regione dorsale e mancano ai primi cinque anelli del tronco (secondo il modo di Rossi di considerare il tronco) (1903, p. 197 e 209).

CHILOPODI

15) L'ipoderma della Scolopendra, molto più spesso che nell' Iulo, é rappresentato da una massa singiziale con protoplasma granuloso etc. (*1902*[a], p. 36).

15) L' ipoderma della Scolopendra non è costituito da una massa sinciziale, ma da uno strato di cellule epiteliari (*1902*[a], p. 180, *1903* p. 217).

16) Gli autori, che mi hanno preceduto hanno erroneamente distinto nei Chilopodi glandole cutanee e cellule tricogene, canali per glandole e canali per peli; e tale errore è forse dovuto all' uso di inclusioni in paraffina, che non permettono (trattandosi di cute chitinofora) dei buoni preparati, quali io ho ottenuti mercé inclusioni in celloidina (sic) (*1902*[a], p. 33).

Io affermo (contrariamente a quanto avevano sostenuto il Zograff e il Duboscq) invece *nel modo più assoluto* che a tale ampolla segue costantemente una piccola setola, salvo qualche rarissimo caso in cui essa sia caduta (1902[a] p. 38).

16) Chi leggesse queste righe (a lato riportate) del Dr. Rossi, penserebbe subito che le Scolopendre in genere dovessero essere animali irsutissimi in via normale, e che tutti gli esemplari finora veduti rappresentino individui largamente depilati e ciò perché certamente la *Scolopendra clavipes* e *cingulata* hanno uno sterminato numero di ghiandole ipodermiche non solo, ma anche di due sorte, etc. (*1902*[a], p. 181).

Ora io domando al lettore se differenze esistono si o no tra i risultati miei e quelli del Rossi. Ogni commento mi pare superfluo; solo voglio, ripeto, prendere in esame un poco più minuto il primo capitolo della difesa del Rossi, così come esempio dell' artificio del Rossi e fare quindi pochi commenti agli altri.

Critica di quello che non ho detto

I. Respirazione branchiale

Il Rossi sotto il soprascritto titolo scrive: « Io ho già rilevato in « una recente mia nota un grave equivoco in cui è incorsa la critica del « Silvestri. Io scrissi tutto un opuscolo per dimostrare con parecchie e- « sperienze, erronea l' affermazione del Causard che i diplopodi resistano « alla sommersione nell' acqua perchè forniti di una respirazione bran- « chiale e per dimostrare invece che tale resistenza all' asfissia è dovuta « alla lenta respirazione dell' aria immagazzinata nelle trachee. E « conchiudo: «.... il credere alla esistenza di una respirazione branchiale « è un errore. »

« Ebbene il Silvestri attribuisce proprio a me l' opinione che io « combatto! Difatti egli scrive: « Il Rossi potette asserire che la mag « gior resistenza a star sommersi dipenda dal fatto che essi possono « assorbire l' aria sciolta nell' acqua attraverso la cute per mezzo di « pori canali » « È inutile aggiungere altro » il Rossi dice (1903 c, p. 9).

Io da parte mia dico davvero che sarebbe affatto superfluo far rilevare che anche dalle sole frasi della mia critica, riportate dal Rossi risulta evidente che non ammisi affatto che il Rossi avesse sostenuto una respirazione branchiale nei diplopodi, ma una respirazione cutanea, come infatti egli l' ammise nel 1901c e torna a supporla recentemente (1903 b). Egli scrisse allora. « Ora io suppongo che i Diplopodi abbiano « una attiva respirazione cutanea per le seguenti ragioni etc. » (1901c, p. 13). Perchè tace di ciò il Rossi? Certo perchè allora il titolo maggiore del suo capitolo non aveva più ragione di essere e doveva egli stesso almeno ricordarsi di ciò che io scrissi nel mio lavoro per esteso (1903, p. 185), e che egli riportò pure a pag. 151 del Zool. Anz., nel quale è detto: « Quest' ipotesi del Rossi è fondata sopra dati di fatti che secondo le mie osservazioni non sono esatti. Infatti, mentre egli ritiene i canalicoli vuoti (*i poricanali del dermascheletro*), per me sono riempiti, almeno in gran parte, da un prolungamento protoplasmatico... Onde è mai possibile attra-

verso canalicoli straordinariamente piccoli, riempiti in parte da una massa protoplasmatica, che possano avvenire scambi gassosi tra il sangue e l' ambiente esterno ? »

Perciò io non ho mai affermato che il Rossi ammise una respirazione branchiale, ma sibbene che abbia supposto una respirazione cutanea, quale egli la sostiene ancora, mentre io la nego, sempre fondandomi sopra fatti anatomici, che non corrispondono a quelli rilevati dal Rossi.

Egli ammise possibile lo scambio osmotico per la sottigliezza dello strato ipodermico ed io l'ho negato invece, perchè credo che dato lo spessore dell' ipoderma più la lunghezza dei prolungamenti protoplasmatici, che riempiono i pori canali, che possono oltrepassare i 100 μ, e dato il loro piccolo calibro non credo possibile uno scambio gasoso, sufficiente a mantenere in vita o a ritardare solo la morte. Ed il Rossi stesso aveva scritto (1901c, p. 15) : « Le condizioni anatomiche (pei Chilopodi) sono molto differenti da quelle dell' Iulo. L' epitelio chitinogeno non è rappresentato da una sottile membrana costituita di *un unico* (1) *strato di cellule* appiattite ; ma invece da una massa singiziale che non sembra pel suo spessore la più adatta per scambi osmotici. » Pertanto se il Rossi scrive che non gli sembra la più adatta per scambi osmotici una massa sinciziale (che del resto nella Scoloprendra é invece uno strato di cellulle) dell' altezza di 10 μ, come mai vuole accusarmi di affermare cose contrarie agli elementari principi di fisica, sostenendo io che non può avvenire che un troppo lento scambio osmotico attraverso minutissimi canali, riempiti da una colonna di protoplasma almeno 10 volte più alta dell'ipoderma della Scolopendra ? E qui cade acconcio, per non farlo in seguito, il notare che il Rossi ora afferma che egli ha parlato di canalicoli attraversanti il dermascheletro, ma non ha detto che fossero pieni o vuoti. Come poteva egli sostenere allora quanto scriveva nel 1901, cioè : « ricopre questo tessuto reticolato (sotto - ipodermico) una sottilissima membrana di epitelio chitinogeno, *che sembra fatto apposta* per favorire l' osmosi », (1901, p. 3) mentre non gli sembra a ciò adatto l' ipoderma della Scolopendra alto 10 μ. ? Non appare evidente che egli credeva che i canalicoli fossero vuoti ? Altrimenti la sua affermazione di allora sarebbe giusta come il credere che 100 μ, essendo questo lo spessore dell' ipoderma di un *Rhinocricus* e poco meno quello di un *Iulus*, costituisca una quantità minore di 10 μ, che è lo spessore dell' ipoderma di Scolopendra. Qui come altrove risalta evidente a quali

1) A pag. 53 della sua risposta il Rossi, riportando una mia frase, dove è scritto *un solo strato*, fa questo commento: « lo strato non è sempre unico? » Che cosa dice egli allora del suo « *un unico strato* ? ».

meccanismi ricorre il Rossi per difendersi. Egli poteva ben risparmiarsi di notare che io, col mio modo di vedere nego la possibilità di respirazione attraverso sottili membrane, poichè per quanto possa essere grande la mia ignoranza, certo non è tale che mi faccia dimenticare i più elementari principii di fisica, ma trattandosi di uno spessore discreto altro è ammettere che attraverso ad esso, come a qualsiasi corpo, possano passare dei gas, ed altro che questi gas possano passare in quantità sufficiente a compiere le funzioni respiratorie. Non meno poteva risparmiarsi il Rossi di citarmi esempi di Artropodi, i quali mancano di sistema respiratorio differenziato e respirano attraverso la cute, egli poteva ricordarsi almeno che io ho una qualche confidenza con i piccoli Artropodi, che ho pubblicato anche una certa anatomia dei *Pauropodi,* ai quali non ho attribuito trachee, anzi le ho negate, contro le affermazioni dello Schmidt, eppure debbo aver creduto che essi respiravano per la cute.

2.) Ghiandole cefaliche o anteriori

Tutte le sovrabbondanze di loquela che il Rossi mette in atto intorno a questo paragrafo non hanno alcuna ragione di essere, poichè il fatto puro e semplice è questo:

Egli pubblicò (1902b) una nota preliminare 2) sull' apparecchio digerente dell' *Iulus communis* e siccome egli non parlava affatto di tre paia di ghiandole cefaliche, delle quali io avevo constatato l' esistenza, credetti opportuno di scrivere una nota preliminare per rendere pubblico il risultato delle mie ricerche e si intende che perciò mi occorse dover notare che la parte secernente di tali ghiandole era stata vista dal Visart, dal Plateau e dal Rossi; che nessuno però fino allora ne aveva riconosciuta la natura. E niente altro. Ora ciò non è vero ? Che ci trova in questo il Rossi da ridire ? Se avesse egli scoperto altre tre paia di ghiandole cefaliche nell' Iulus, data la facile sovrabbondanza preaccennata, avrebbe scritto altro che una nota preliminare della proporzione e del tono della mia.

3). Uno Zonite embrionale

Il Rossi afferma di non aver detto che nell' embrione il primo paio di zampe appartiene al cosi detto collo e che il terzo segmento è quello

2) In tale nota afferma il Rossi che il Ramdohr ed il Plateau menzionano nell' Iulo quattro tubi malpighiani, mentre egli ne ha osservati due. E non avevo scritto già io da tempo (1898ª, p. 180): « In tutti i Diplopodi esiste un solo paio di tubi malpighiani » ?

apodo. Egli escogita una difesa che in realtà lascia molto a dubitare dell' amore alla verità da parte dell' Autore. Infatti egli dice di non avere inteso parlare mai dell' embrione nell' uovo, ma della larva uscita dall' uovo; ebbene io posso affermare che appunto anche nelle larve uscite dal chorion, con somma facilità si può constatare che il segmento apodo è quello labiale o primo del tronco, come egli vuol chiamarlo, e questo segmento è molto evidente. E qui, se fosse lecito, vorrei domandare al Rossi come egli fa ad affermare di aver veduto il segmento intercalare che n ogni stadio è sempre meno evidente di quello labiale apodo, pur da lui non visto, non ostante che egli avesse richiamato l' attenzione del lettore sulla particolare sua *fortuna* nel riuscire a constatare, i fatti concernenti il valore del gnatochilario, la fusione dei segmenti, il numero dei piedi posseduti dalla larva appena nata, la presenza di un terzo zonite apodo, il modo di formazione dei nuovi zoniti etc. (1)

Fortuna in vero, che io credo che nessuno, che si occuperà in seguito di tale questione, gl' invidierà, avendolo condotto ad affermazioni tutte contrarie alla verità delle cose.

II.

Regione anteriore del tronco

1. Il collo appartiene al capo o al tronco?

Rimando il lettore a quanto io ho esposto nel mio lavoro, ma più specialmente all' Heymons « *Die Entwickelungsgeschichte der Scolopender* »1901, che io ho seguito nell' interpetrazione delle varie regioni del corpo data dallo stesso Heymons, del quale il Rossi si compiace riportare alcune frasi di una nota del 1897, mentre avrebbe fatto molto meglio a leggere il lavoro sopraricordato, nel quale a pag. 136 è contenuto un capitolo dal titolo « *Die Segmentirung des Kopfes bei den Arthropoden* » ed avrebbe allora visto che l' Heymons è pienamente d' accordo con me nel considerare il segmento labiale senza appendici, come facente parte del capo; infatti egli a pag. 139 scrive :

---

(1) Egli scrisse : « Quanto allo sviluppo de dermascheletro s' ignoravano molti fatti, la cui conoscenza avrebbe risolute alcune questioni che da lungo tempo si agitano a proposito del valore del *gnatochilario*, della fusione dei segmenti, del numero de' piedi posseduti dalla larva appena nata, della presenza di un 3° zonite apodo, del modo di formazione dei nuovi zoniti ecc. Io fortunatamente questi fatti son riuscito a constatare e li raccolgo nel presente capitolo » (1902, p. 21).

« Auch in allen übrigen Punkten schliesst sich die Gliederung des Kopfs bei den Diplopoden eng an diejenige der Chilopoden und Insekten an. Der Unterschied, welcher bei den ausgebildeten Diplopoden in dem Vorhandensein nur eines, das Gnathochilarium tragenden Maxillensegments sich Kund giebt, ist kein durchgreifender, da ich bei Embryonen von Diplopoden ein rudimentäres zweites Maxillensegments (Postmaxillarsegments) nachgewiesen habe (1897), welches extremitätenlos bleibt. Auch von Silvestri (1898) ist sodann dieses Kopfsegment (« segmento labiale senza appendici ») bereits beobachtet und erwähnt worden.

Als Resultat der vorstehenden Erörterungen ergiebt sich der Schluss dass das Cephalon bei den drei besprochenen Gruppen von Tracheaten (Chilopoden, Diplopoden und Insekten) aus dem Acron und den sechs vordersten Metameren des Rumpfes besteht »

In qualunque modo però il Rossi può continuare a chiamare primo segmento del tronco ciò che per me e per l' Heymons è ultimo segmento del capo, omologo al segmento labiale degli Insetti, ma non può cambiare a sua volontà i fatti ed attribuire a tale segmento un paio di zampe, che, precisamente nella stessa specie, io e l'Heymons affermiamo in modo assoluto che non esistono.

2. É apodo il primo od il terzo Zonite ?

Il Rossi comincia col dire che non gli sembra fornita di grande interesse scientifico la questione se negli *Iulus* sia il primo o terzo segmento apodo, ed io sono d' accordo con lui nel ritenere che il mondo andrà innanzi ugualmente, stiano le cose in un modo o in un altro; ma rispetto agli *Iulus*, per chi indaga la verità è bene interessante accertare se hanno zampe e in quali segmenti; altrimenti perchè occuparsi della loro anatomia ? Se ad una specie animale si deve cominciare ad attribuire zampe dove non ha e viceversa, nonchè peli, dei quali non è stata mai affatto o quasi provvista, a negarle ghiandole cutanee, che possiede in gran numero e supporla provvista di tubi, che funzionano da ghiandole e che invece sono trachee tipiche e così via, allora, dico, è molto meglio restare nell' ignoranza completa della struttura di tale specie, poichè fare nel modo indicato significa non far progredire le nostre conoscenze sulla buona via, ma anzi voler far credere ciò che non è, e questo con molta leggerezza nel primo periodo, ossia della pubblicazione, con poco buona fede nel secondo periodo, quando si persiste nelle affermazioni di fatti, che è molto ovvio poter rilevare abbastanza facilmente affatto diversi dal vero.

Il Rossi in tale paragrafo vuol parlare di fatti anatomici, che sono in appoggio della sua affermazione, cioè che il segmento apodo negli

Julus è il terzo, ma sono fatti di nessun valore morfologico per sostenere la sua tesi; poichè, innanzi tutto è l' embriologia che può illuminare intorno a tali questioni ed in secondo luogo l' anatomia del sistema nervoso. Il Rossi, giacchè crede difficile la prima, dovrebbe prendersi la cura di esaminare l' innervazione delle prime tre paia di zampe e vedrebbe facilmente che i primi tre gangli del tronco innervano successivamente il 1°, 2°, e 3° paio di zampe e che non vi è un terzo ganglio privo di nervi pedali e la figura 131 del mio lavoro, riportata dal Rossi, è così chiara, che la sua ostinazione nel voler sostenere il contrario, non può certo attribuisi ad amore eccessivo per la verità.

Termina il suo paragrafo, il Rossi, attribuendomi ciò che realmente non ho scritto, cioè che il segmento intercalare dei Diplopodi sia omologo al segmento antennale degli insetti. Infatti, nel quadro che io dò a pag. 95 del mio lavoro del 1903, si legge.

	Crostacei	Diplopodi	Chilopodi ed Insetti
III	Antennule	Antenne	Antenne

Può essere stata una svista del Rossi, ma mi sembra che sieno troppe tali sviste, e questa (con altre) è poi sfuggita anche nella correzione delle bozze.

Costituzione della lamina mascellare

III - IV

Zoniti del tronco

Nulla di particolare debbo dire intorno a questi capitoli; il lettore che ne fosse curioso potrà leggere nel mio lavoro del 1903 quanto concerne la formazione dell'ipostoma e la questione dei segmenti doppii ecc.

V.

Intima struttura della cute

La risposta a questo capitolo è gia nella esposizione da me fatta dei miei risultati a confronto di quelli del Rossi; voglio solo aggiungere due parole intorno a quanto segue. Egli non sa come io farei a mettere d'accordo con quello che dico del *Pachyiulus* adulto ciò che dico della larva con 21 paia di zampe dello stesso animale, che cioè il primo è sfornito di peli ed ha il tegumento attraversato da numerosi poricanali, che sono sbocchi di ghiandole ipodermiche e da numerosissimi canalicoli, che si aprono alla superficie e sono riempiti da prolungamenti protoplasmatici

delle cellule ipodermiche, mentre la larva con 21 paia di zampe è provvista di setole al margine posteriore dei segmenti ed è sprovvista di poricanali. Il Rossi tale domanda poteva rivolgerla alla natura, non a me, poichè in modo assoluto le cose stanno appunto come io le ho affermate, nè certo mi sono arrogato un' abilità speciale nel constatare che tutti i segmenti del *Pachyiulus communis*, allo stato adulto e di larva grossa, eccettuati i segmenti preanali ed anche i rari peli al solo margine posteriore di segmenti posteriori, sono sprovvisti di peli. Egli può affermare il contrario? Evidentemente egli raccoglie gli *Iulus* e le Scolopendre in certe contrade a lui solo riserbate, le quali hanno notevoli varietà irsute delle stesse specie, che in tutti gli altri luoghi sono depilate; oppure i suoi *Pachiyulus communis* nemmeno sono tali, come altra volta non erano *Iulus terrestris* e *Polydesmus complanatus* le specie di Diplopodi da lui studiate; tanto più che ora non è più vivo nemmeno il valoroso entomologo, che, male o bene, intuiva almeno la famiglia.

Conclusione

Questo è quanto mi limito a rispondere al Rossi, tralasciando completamente di occuparmi di tante altre asserzioni, contenute nella sua risposta, che non hanno alcun valore scientifico. Quanto ho sopra detto però mi sembra sufficiente a rilevare di che specie sia la risposta del Rossi. Quanto ai risultati, ai quali io sono pervenuto, credo che il lettore non possa dubitare che realmente sono affatto diversi da quelli del Rossi. Terminerò dicendo che i preparati permanenti, che mi hanno condotto a risultati così diversi da quelli del Rossi, sono tutti presso di me, nel Laboratorio di Zoologia della R. Scuola Superiore di Agricoltura e visibili a chiunque ne mostrerà desiderio e li offro alla revisione anche del Prof. Mayer, che vi potrà giudicare per entro meglio che non in bozze di stampa.

Portici, 15 Febbraio 1904.

BIBLIOGRAFIA

Heymons, R. 1897. Mittheilungen über die Segmentierung und den Körperbau der Myriopoden. — SB. AK. Berlin, 1897, pp. 915-923.

— 1891. Die Entwicklungsgeschichte der Scolopender. — Zoologica, Heft 33, pp. 1-224, mit 8 Tafeln und XL Figg. in Text.

Rossi, G. 1901. a) Sul sistema nervoso sotto-intestinale dei Miriapodi — Rend. R. Ac. Lincei, X, pp. 319-324.

— 1901. b.) Un nido di Iulus. — Zool. Anz. N. 661.
1901, c) Sulla resistenza dei Miriapodi all' asfissia. — Boll. Soc ent. ital. XXXIII, pp. 3-31.
— 1901. d) Sulla locomozione dei Miriapodi. — Att. Soc. ligustica XII, pp. 3-17.
— 1902 a) Sulla organizzazione dei Miriapodi. — Ricerche Labor. Anat. Univ. Roma, IX, pp. 5-88, Tav. 1-2, 9 fig. nel testo.
— 1902. b) Sull' apparecchio digerente dell' *Iulus communis*. — Boll. Soc. ent. ital. XXXIV pp. 1-7, Tav. I.
— 1903 a) Le glandole odorifere del' *Iulus communis*. — Zeitschr. f. wiss. Zool. LXXIV, pp. 64 80 Tav. IV.
— 1903 b) Sulla respirazione cutanea e branchiale dei diplopodi. — Zool. Anz. XXVII, pp. 150-156.
— 1903 c) A proposito del tegumento dei Diplopodi (Risposta alle osservazioni del Dr. Filippo Silvestri) pp. 1-7 con 6 figure intercalate nel testo. Napoli 1903 (Ricevuta da me il 15 Gennaio 1904).
Silvestri, F. 1896) I Diplopodi. Parte I. Sistematica. — Ann. Mus. Civ. Genova pp. 121-253.
— 1898 a) Note preliminari sulla morfologia dei Diplopodi. I Origine dell'organo copulativo: II Le ghiandole sericipare nei Dicplopodi. — Rend. R. Accad. Lincei (5) VII, 1° Sem. pp. 52-57.
— 1898 b) Sulla morfologia, dei Diplopodi; 3ª e 4ª note preliminari. III Sviluppo del *Pachyiulus Communnis* (Savi). IV Alcuni cenni di anatomia comparata. Rend. R. Accd. Lincei (5) VII, 2° sem. pp. 178-180.
— 1902. a.) Note preliminari sulla morfologia dei Diplopodi, e Chilopodi. Riv. Patol. Veget. X, pp. 179-184.
— 1902. b) Sulle ghiandole cefaliche ed anteriori del *Pachyiulus communis* (Savi). Nota preliminare. Portici.
— 1902 c) Ordo Pauropoda. — Acari, Miriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta, pp. 1-84 Fig 1-56- Portici.
— 1903) Classis Diplopoda, Vol. I Anatome, Pars 1. : Segmenta, Tegumentum, Musculi ; pp. 1-272. Cum tabulis quatuor, nec non incisionibus in texto N. 346. — Acari Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. Portici. Agosto 1903.

D.r COSTANTINO RIBAGA

Sul genere ECTOPSOCUS MacLachl. e descrizione di una nuova varietà dell'ECTOPSOCUS BRIGGSI MacLachl.

Il genere *Ectopsocus* è stato descritto primieramente dal Sig. Roberto MacLachlan nell' « Entomologist's Monthly Magazine » Serie II Vol. X (1899) p. 277-278, per una specie raccolta in Inghilterra *(E. Briggsi)* e poscia, più recentemente, dal Sig. Günther Enderlein in una sua bella Monografia sui Copeognati (Psodici) indoaustraliani, pubblicata negli « Annales historico-naturales Musei nationalis Hungarici » a pag. 293 del Vol. I (1903).

La diagnosi data da questi due egregi studiosi di Psocidologia, non è, a mio giudizio, del tutto esatta inquantochè essi danno come carattere generico la mancanza assoluta di peli sulle ali.

Diffatti MacLachlan parlando del genere dice « General characters as in *Peripsocus*, Hag. » del qual genere si usa dire che le nervature ed i margini delle ali sono privi di peli, e poscia, parlando dell' *Ectopsocus Briggsi* sulla qual specie fondò il genere dice: » *neuration and margins hairless* ».

Enderlein poi nel suo lavoro sopralodato, nella diagnosi del genere mette esplicitamente « *Adern und Rand der Flügel* **völlig** *unbehaart.* » la quale dicitura è ripetuta anche nella descrizione della specie *E. Briggsi*. Questi autori danno la figura delle ali, appunto senza segnarvi peli di sorta.

Inoltre Enderlein in un altro suo lavoro pubblicato nel 1901 nei « Zoolog. Jahrbüchern » Vol. 40, fasc. 6° p. 546-547, fonda un genere *Micropsocus* per la specie *M. Waterstradti*, differenzionandolo dall' *Ectopsocus* appunto perchè in questa specie ha trovato che le vene delle ali anteriori sono provviste di peli come pure ne è provvisto il margine, benchè quì i peli sono più radi e brevi. Nella Monografia surricordata dei Psocidi indoaustraliani l' A. correge la diagnosi del genere *Micropsocus* lasciando però sempre come carattere essenziale pel quale differisce dal

genere *Ectopsocus* la presenza dei peli sulle nervature e sui margini delle ali.

Ho avuto occasione di raccogliere in Italia molti esemplari di una specie della sotto famiglia Peripsocini, che per i caratteri generali corrisponde al genere *Ectopsocus*, ma che per la presenza dei peli sulle ali avrebbe dovuto essere introdotta nel genere *Micropsocus*. Siccome però la specie in esame mi ricordava assai, per le sue particolarità la descrizione e la figura dell' *Ectopsocus Briggsi*, così mi venne il dubbio che forse anche nella specie descritta da MacLachlan esistessero i peli, ma che non fossero stati visti. Non avendo io esemplari di *E. Briggsi* scrissi a MacLachlan stesso per averne e poterli così confrontare coi miei e della medesima cosa pregai Enderlein. Questi mi mandò tosto un esemplare della specie desiderata, raccolto in Inghilterra, il quale vidi che corrisponde in generale, abbastanza agli esemplari che io aveva raccolto in Italia, ai quali poi, perciò che riguarda la pilosità delle ali, è assolutamente conforme.

Disgraziatamente non ho potuto vedere gli esemplari tipici di MacLachlan.

Ho osservato altra volta, che al microscopio con un ingrandimento mediocre si vedono dei peli, benchè rari e brevi, anche sulle ali del *Peripsocus alboguttatus* Dalm. e *P. phaeopterus* St. e forse l'assoluta mancanza di peli non si riscontrerà in nessun Psocide, poichè minuti peli li ho visti anche sulle ali di *Pterodela pedicularia* e di *Mesopsocus* ma però, ripeto, in questi casi i peli sono rari e brevi, nè si vedono che con uno ingrandimento abbastanza forte ed osservando attentamente per cui nella descrizione di questi ultimi generi si potrà anche lasciar correre la dicitura che non presentano peli. Nell' *Ectopsocus Briggsi* però i peli, almeno sulla metà basale dell' ala, sono numerosi e bene visibili e specialmente se si guarda l' ala obliquamente essi si scorgono piantati sulle nervature, alquanto inclinati colle loro estremità verso l' apice delle ali. Guardando l' ala di faccia i peli risaltano meno perchè sono sottili e generalmente hanno la direzione delle nervature, per cui si confondono col color bruno di queste.

I peli si notano sulle ali anteriori principalmente alla base della vena radiale, della media e di quella ascellare, però, benchè più rari e più brevi si estendono anche alle vene della parte apicale dell' ala. Dei peli, in questo caso però brevi ed assai sottili e più difficilmente visibili, si osservano ancora al margine delle ali anteriori, dalla base della Costa fino all' estremità delle vene ascellare ed anale ed ancora, alquanto maggiori, al margine apicale delle ali posteriori, nello spazio racchiuso fra i rami della vena forcuta.

I peli sulle nervature della metà basale delle ali sono lunghi all' incirca quanto quelli che si notano sulle nervature cubitale ed ascellare del *Graphopsocus cruciatus* e di qualche specie del genere *Caecilius*, di specie dunque riconosciute come aventi le nervature pelose. Ho misurati questi peli della specie in discorso in diversi esemplari ed ho trovato che misurano 0.035 mm. di lunghezza ed alcuni arrivano anche a 0.05 mm. Da ciò si comprende che la descrizione data dai due autori succitati, per quanto riguarda questo carattere non è esatta.

Data questa pilosità delle ali e giudicando dalle descrizioni e figure che dà l' Enderlein, non vedo che vi sia troppa ragione per sostenere il genere *Micropsocus*, le specie del quale dovrebbero rientrare nel genere *Ectopsocus*. É vero che pel genere *Micropsocus* Enderlein dice « Hinterflügel gänzlich unbehaart » però nella figura delle ali del *M. myrmecophilus* l' A. disegna i peli anche al margine apicale delle ali posteriori, press' a poco come li ha la specie di cui ora terrò parola.

Non voglio insistere di più su questa mia idea, non avendo esaminato esemplari delle specie descritte nel genere *Micropsocus*, dai quali solo si può giudicare con sicurezza, però non cambio opinione riguardo alla posizione nel genere della mia specie *Ectopsocus Berlesei* e che Enderlein crede di poter comprendere nel suo genere *Micropsocus*.

Vengo ora alla descrizione della forma trovata in Italia che classifico, e descrivo per

Ectopsocus Briggsi McLachl. var. **meridionalis** n. var.

Corpus terreum. Torax superne testaceus; abdomen lineis obscuris ad dorsum signatum, macula longitudinali mediana nulla. Tarsi antici aliquantum obscuriores quam cetera pedum segmenta. Caput pilis variae longitudinis vestitum. Adsunt pili longiores setuliformes ad marginem anteriorem dorsi mesothoracis. Antennae alis breviores.

Longitudo corporis alis exceptis » » » 1.75 mm.
,, alarum anticarum » » » 1.80 —
,, antennarum » » » » 1.45 —
Explicatio alarum » » » » » » 4.00 —

Habitat: Plura inveni exempla in Apulia (Barletta, Francavilla Fontana), Calabria (Corigliano), Campania (Nola ,Portici), Etruria (Firenze) et alia vidi collecta in agro Veneto (Cison di Valmarino) et mihi a Cl. Berlese benignissime communicata.

Differt a specie typica, colore pallidiore, longitudine alarum, et antennarum alis breviorum.

Colore generale del corpo terreo, alquanto più oscuro al dorso che al ventre. Capo terreo col clipeo appena più oscuro, testaceo. Vertice ed occipite quasi sempre mancanti di ogni macchia. Torace superiormente testaceo, alle volte molto pallido. Addome superiormente ed ai lati coi segmenti marcati da linee oscure. Manca la linea mediana longitudinale. Tarsi dei due paia anteriori dei piedi alquanto più oscuri del rimanente della zampa. Occhi neri. Antenne terree delle quali il terzo articolo è il più chiaro e gli altri vanno leggermente diventando alquanto più oscuri, più che si avvicinano all' ultimo, il quale press'a poco, è del medesimo colore dei due basali. Clipeo, vertice ed occipite provvisti di peli spessi ed abbastanza lunghi, fra i quali ve ne sono ancora di maggiori che, specialmente sull' occipite, sono setoliformi. Anche il mesotorace è provvisto di peli brevi e di lunghi diretti all' indietro ed all' angolo omerale se ne notano due o tre per parte assai robusti e lunghi diretti in avanti e lateralmente. Antenne più brevi delle ali anteriori e col terzo articolo, proporzionatamente ai due basali, molto più breve di quello disegnato da MacLachlan per la specie tipica.

Tarsi delle zampe posteriori con un numero variabile da 12-16 di setole con ctenidi. Proporzione degli articoli tarsali 2 : 1.

Ali anteriori provviste di peli bene sviluppati e numerosi specialmente nella metà basale delle nervature radiale, mediana ed ascellare, nella metà apicale sono più rari e più fini; si notano ancora dei peli minuti ed esili al margine, dalla base della costa tutt' attorno fino al punto di congiunzione delle vene anale ed ascellare col margine. Nelle ali posteriori si osservano dei peli minuti all' orlo fra i due rami della vena forcuta alquanto maggiori di quelli esistenti al margine delle ali anteriori. Macchie e disposizione delle nervature delle ali come nella specie tipica. Penduncolo della vena forcuta non mai più lungo del ramo minore della stessa, anzi generalmente più breve. Proporzione della lunghezza delle ali anteriori colla loro larghezza 2.8 : 1.

Lunghezza del corpo senza le ali	1.75	mm.
« delle ali anteriori	1.80	»
« delle antenne	1.45	»
Apertura d' ali. «	4.00	mm.

Ho trovato numerosi esemplari di questa varietà nel mese di Agosto su piante di agrumi e d' Olivo a Barletta e Francavilla Fontana in Puglia ed a Corigliano in Calabria e di Agosto e Novembre su piante diverse a Nola ed a Portici (Napoli), in Novembre, Dicembre e Febbraio, pure su piante diverse, a Firenze ed in Settembre ne raccolse due esem-

plari, che gentilmente mi comunicò, il Prof. Berlese nel Veneto a Cison di Valmarino (Treviso).

È differente dalla specie tipica pel colore più pallido del corpo, pella mancanza o dirò meglio, poca freguenza delle macchie sul capo, per le antenne più brevi delle ali e per la lunghezza di queste. Fra oltre un centinaio di esemplari esaminati ne ho trovati solo tre o quattro che avevano le ali che arrivavano a 2.10 mm. di lunghezza e forse una diecina nei quali queste raggiungevano i 2.00 mm.; gli altri le avevano tutti più brevi ed il minimo di lunghezza si fu 1.53 mm., la media quella indicata.

La maggior lunghezza delle ali mi fu data da una decina di esemplari raccolti qui a Firenze in Novembre.

Dalla R. Stazione di Entomologia agraria
Firenze, Marzo 1904.

ILLUSTRAZIONE ICONOGRAFICA

DEGLI

ACARI MIRMECOFILI

AUTORE ANTONIO BERLESE

(Via Romana, 19 — Firenze).

È intenzione del Prof. Silvestri Filippo e mia di illustrare in questo giornale gli artropodi mirmecofili e termitofili, accompagnando il testo, che raccolga quanto se ne sa in proposito e quelle nuove osservazioni che possano intervenire, con buone figure, desunte dal vero e su esemplari tipici e perfettamente determinati.

Io comincio collo studio degli acari mirmecofili e per ora circoscrivo la presente nota ai soli *Mesostigmata,* sia perchè altrimenti ne aumenterei di troppo il volume, sia perchè degli altri gruppi *(Tarsonemidi, Oribatidi, Sarcoptidi)* non mi trovo ad avere molto ricco materiale e credo che, attendendo, potrò raccoglierne assai più.

Ma il gruppo dei Gamasidi è ricco di specie mirmecofile e la presente nota importa già un notevole contributo.

Quanto agli Acari Termitofili io sono di opinione che tuttavia convenga aspettare a parlarne in speciale monografia, perchè il numero delle specie finora note è molto scarso, per ristrette ricerche, in confronto di quello che si ha ragione di credere debba essere realmente.

Ho avuto notevoli aiuti per compiere questo studio da parecchi naturalisti, ai quali tutti porgo qui le più vive e sentite grazie.

Il Wasmann mi inviò generosissimamente una ben ricca collezione di acari mirmecofili e termitofili, con individui raccolti, non solo in Olanda e nel Lussemburgo, ma ancora in America del Nord e del Sud, al Capo di Buona Speranza ed altrove. Questa collezione è molto preziosa perchè contiene i tipi descritti dallo stesso Wasmann.

Il Karawaiew mi comunicò una bellissima collezione di acari mirmecofili perfettamente preparati in balsamo del Canadà e molti conservati in alcool. Si tratta di specie della Russia e sono molto importanti.

Il Silvestri, studiosissimo delle termiti e delle formiche, oltre a molte specie esotiche raccolte nei suoi lunghi viaggi in America, trovò qui in Italia un ragguardevole contingente di forme interessantissime mirmecofile ed il suo intervento in questo senso rappresenta una contribuzione assai importante a questo studio.

Il Janet, dolendosi di materiale oggi scarso, mi inviò nonpertanto molte belle ed interessanti specie raccolte in Francia, tutte mirmecofile.

Il Leonardi, già favorevolmente noto per un buono studio sugli acari viventi nei formicai, mise a mia disposizione il ricco materiale di individui tipici preparati in balsamo o conservati in alcool, da lui raccolti in varie parti d'Italia, tanto settentrionale (Trentino) quanto meridionale (Avellino, Portici) e mi è stato molto utile lo studio degli individui tipici.

Il Michael, colla consueta larga generosità, mi donò molti tipici descritti nella sua eccellente memoria sull'associazione dei Gamasidi colle formiche e di talune specie più rare mi comunicò le meravigliose e difficilmente imitabili sue preparazioni in balsamo del Canadà. Confesso che senza questo studio dei tipici io mi sarei trovato molto imbarazzato nella esatta determinazione delle specie.

Il Trouessart mi mandò, liberalmente come sempre, alcune specie mirmecofile che a me interessava molto vedere e la cui visione mi è stata molto utile.

Parecchie specie ho raccolto io pure recentemente nell'alta Italia, nel Trevigiano ed ho fatto ricorso ancora agli esemplari di quelle più anticamente raccolte, per le quali però non avevo dapprima tenuto il debito conto per ciò che riguarda la specie di formiche

con cui convivevano. Così ho messo insieme il materiale che illustro di presente.

Quanto alla determinazione delle specie di formiche, per quegli acari che io stesso raccolsi, mi sono rivolto all'Emery e con ciò ognuno può essere certo della loro esatta classificazione.

Venendo alla presente nota, per ciò che si riferisce al modo seguìto nella illustrazione delle specie, dirò che mi sono attenuto a diagnosi brevi, concise, ma anche, per quanto è stato da me, incisive e caratteristiche, escludendo con tutta cura dalle diagnosi dei generi i caratteri di famiglia e da quelle specifiche i caratteri generici, chè se così non è fatto, oltre a spazio occupato inutilmente, si perde in chiarezza ed efficacia.

In *osservazioni* poi ho aggiunto quello che si sa circa la biologia; le varie misure esatte dei varî esemplari raccolti in località o condizioni diverse ecc.

Quanto alle misure esse sono desunte col massimo scrupolo, con che ho corretto molte mie e d'altri non perfettamente esatte e ciò è bene, perchè molte specie affini trovano nella diversa grandezza una ragione di esatta distinzione e ciò è anche più rilevante pel fatto che colle cifre alla mano può essere dimostrato che le variazioni di grandezza per una stessa specie sono molto leggiere e quindi, quando esse discordino troppo in confronto di altre pertinenti ad altri individui, possiamo accogliere il sospetto di una diversità almeno specifica.

Le misure di lunghezza sono prese dal vertice (estremità anteriore del corpo) fino all'estremità posteriore del corpo stesso, non tenendo, adunque, calcolo nè del rostro nè dei piedi. La larghezza è quella massima del solo corpo, dovunque essa cada.

In generale ho potuto descrivere e figurare ambedue i sessi di ciascuna specie e talora anche forme giovani.

Quanto alle figure, esse sono fatte tutte alla camera lucida e col massimo scrupolo. Per le specie di ciascun genere o di generi affini ho tentato di mantenere sempre lo stesso ingrandimento, meno che in pochi casi in cui il gruppo racchiudeva forme troppo disparate per dimensioni, in modo che le maggiori sarebbero riuscite troppo grandi o le minori troppo piccole. Ciò per ispiegare la piccolezza di alcune figure e la grandezza, che può sembrare

soverchia, di altre. Però, quando le figure d'insieme sono riuscite piccole assai, ho curato di aggiungere particolarità con ingrandimento più ragguardevole.

Non mi è stato a cuore di ornare con soverchia ombreggiatura le mie figure, anzi la ho quasi totalmente evitata, attenendomi ad un solo disegno lineare. Ciò può nuocere a quello effetto che avrei ottenuto facilmente con modelli così eleganti e bene ornati, ma è utilissimo alla assoluta chiarezza dei particolari come dell'insieme.

Quanto agli ingrandimenti si vedrà che tutte le Uropodine sono state amplificate nella stessa misura, all'infuori solo della *Trachyuropoda magna* e della *Tr. Bostocki*, che sono di una grandezza troppo cospicua e quindi furono disegnate ad una scala minore.

Coi Lelaptidi, non ho potuto tenere sempre lo stesso ingrandimento, essendovi dimensioni troppo disparate.

Generalità sugli acari mirmecofili.

Nei formicai occorrono molte specie di acari, ma alcuni sono strettamente mirmecofili, altri no, e si trovano in quegli ambienti solo per caso o senza rapporti con le formiche. Di questi ultimi io do un semplice elenco, rimandando il lettore alla mia pubblicazione *Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta*, per ciò che riguarda le figure e la descrizione.

I veri mirmecofili si incontrano sempre ed esclusivamente nei formicai o sulle formiche aderenti e, se trovati altrove, possono essere considerati per fuorviati. Sono questi che meritano ora una particolare considerazione ed il loro studio dimostra, in generale, particolari modificazioni in rapporto allo speciale modo di vita. È bene che fino da ora io esponga qui l'elenco di tutte le specie trovate veramente come mirmecofile, dovendone dire poi alcunchè.

I mirmecofili appartengono ai gruppi *Mesostigmata* (Gamasidae); *Cryptostigmata* (Oribatidae, Sarcoptidae); *Heterostigmata* (Tarsonemidae). Non conosco esempio di *Prostigmati* che possano essere detti veramente mirmecofili.

Ecco l'elenco delle specie di Mesostigmati osservate da me e da altri. Di quelle segnate con asterisco non ho potuto veramente vedere individui, ma esse non sono molte.

MESOSTIGMATA (Gamasidae).

Fam. UROPÒDIDAE.

Cillibano comata *Leon.*
— hirticoma *Berl.*
Discopoma splendida (*Kram.*) var. porticensis *Berl.*
Uroobovella obovata (*C.* et *B.*)
— notabilis *Berl.*
Urodiscella Ricasoliana (*Berl.*)
— alophora *Berl.*
— philoctena (*Trouess*).
Uroplitella Leonardiana (*Berl.*)
— ovatula *Berl.*
— pennsylvanica *Berl.*
— minutissima *Berl.* et var.
Trachyuropoda (Ianetiella) cristiceps (*Can.*)
— — coccinea (*Mich.*)
— — excavata (*Wasm.*)
— — laminosa (*C.* et *B.*)
— — magna (*Leon.*)
— — Wasmanniana *Berl.*
— (Trachyuropoda) Bostocki (*Mich.*)
— (Leonardiella) Canestriniana (*Berl.*)
— — Riccardiana (*Leon.*)
Urodinychus carinatus (*Berl.*)
— Karawaiewi *Berl.*
— Ianeti *Berl.*
Urotrachytes formicarius (*Lubb.*)
Uropolyaspis hamuliferus (*Mich.*)

Fam. ANTENNOPHORIDAE.

Antennophorus Ulhmanni *Hall.*
— grandis *Berl.*
— pubescens *Wasm.*
— Foreli *Wasm.*

Echinomegistus Wheeleri (*Wasm.*)
Physalozercon Raffray (*Wasm.*)

Fam. LAELAPTIDAE.

Laelaps (Hypoaspis) laevis *Mich.*
— — myrmecophilus *Berl.*
— — myrmophylus *Mich.*
— — Canestrinii *Berl.*
— — acutus *Mich.*
— — elegantulus *Berl.*
— (Androlaelaps) Karawaiewi *Berl.*
— (Laelaspis) equitans *Mich.*
— — humeratus *Berl.*
— — finitimus *Berl.*
— — ovisugus *Berl.*
— (Oolaelaps) oophilus *Wasm.*
— — montanus *Berl.*
— — parvulus *Berl.*
— (Cosmolaelaps) cuneifer *Mich.*
— — vacuus *Mich.* et var.
— — ornatus *Berl.*
Sphaeroseius Ecitonis (*Wasm.*)
Myrmoleichus coronatus *Berl.*
Myrmonyssus diplogenius *Berl.*
— antennophoroides *Berl.*
— flexuosus (*Mich.*)
— brachiatus *Berl.*
— (Laelaspulus) acuminatus *Berl.*
Neoberlesia equitans *Berl.*
Myrmozercon brevipes *Berl.*

Fam. GAMASIDAE.

Sphaerolaelaps holothyroides (*Leon.*)
— calcariger (*Berl.*)
Pachylaelaps (Onchodellus) reticulatus *Berl.*
— sp.

* Specie da me non vedute.

* Laelaps similis *Moniez.*
— comes *Moniez* (probabilmente *Sphaeroseius*).
— complanatus *Moniez.*
Uropoda spathulifera *Moniez.*

Caratteri dei Gamasidi mirmecofili.

Lo studio dei Gamasidi mirmecofili è più importante che quello di qualsiasi altro gruppo di acari viventi colle formiche, non solo pel numero di specie pertinenti a generi diversi fra i mesostigmati, che sono esclusivamente mirmecofile, ma ancora per gli speciali caratteri di adattamento assunti da molte forme.

Negli altri gruppi non si trovano acari profondamente modificati per eccesso dello speciale genere di vita, così i Tarsonemidi, gli Oribatidi ed i Tiroglifidi mirmecofili non differiscono in alcun particolare dalle forme viventi in altri ambienti. Ciò può lasciar credere che gli acari appartenenti a questi gruppi e che convivono colle formiche, hanno assunto in data recente le nuove abitudini e queste non sono troppo diverse da quelle che specie affini conservano altrove che nei formicai.

Ma i Gamasidi conviventi colle formiche hanno, in generale, caratteri affatto particolari, pei quali subito si possono riconoscere come mirmecofili e questi caratteri, che corrispondono a speciale maniera di esistenza, interessano ed alterano profondamente alcuni speciali organi, in confronto di quanto si osserva in forme affini viventi altrove.

Ciò accenna ad una maggiore antichità di rapporti fra i Gamasidi e le formiche.

Desidero mettere brevemente in rilievo questi fatti e questi caratteri.

Tutti gli Uropodini, come le specie del sottogenere *Hypoaspis* (nel gen. *Laelaps*), non presentano speciali modificazioni, in confronto delle specie affini viventi fuori dei formicai.

Si tratta però di acari che non hanno nemmeno ragione alcuna

di speciale adattamento, poichè vivono nei formicai non diversamente di quello che vivano al di fuori di questi le specie affini, cioè muovendosi liberamente entro i nidi e rodendo sostanze organiche varie che colà trovano.

Gli *Urodinychus*, le *Trachyuropoda* non si attaccano mai per farsi trasportare o per altro, alle formiche, ma anche le *Urodiscella* ed *Uroplitella* (che sono, probabilmente, tutte mirmecofile) si attaccano bensì alle formiche (oltrechè muoversi liberamente nel nido) e ciò negli stadi di ninfa seconda e di adulto (ambedue i sessi) ma si attaccano col solo aiuto delle anche anteriori, stringendo tra queste ed il rostro i peli dell'ospite. Ciò fanno anche specie affini con altri insetti e ciò non importa necessità di organi speciali.

Quanto alle *Discopoma* il Janet afferma non solo (per la *D. comata*) la sua frequenza sull'addome delle formiche, ma anche una sensibile attività parassitaria, per cui questi acari inducono ferite nella cute molle, fra gli anelli dell'addome dell'ospite.

È un caso forse unico di vero parassitismo di acari del gruppo dei Gamasidi a spese di altri artropodi.

Certamente però queste speciali abitudini o non hanno necessità di organi speciali o sono recenti, perchè non veggo che la *Discopoma comata* sia diversa dalle forme libere (*D. romana, D. cassidea*) oltre quanto si comprende in una distinzione puramente specifica.

La *Discopoma splendida* è la sola, per la sua varietà (*porticensis*), che viva nei formicai, ma non si comporta diversamente dalle *Trachyuropoda.*

Quanto alle corrispondenze tra le forme mirmecofile di Uropodini e quelle libere in altri ambienti, debbo osservare che il genere *Trachyuropoda,* con tutti i suoi sottogeneri, sembra, in realtà, esclusivamente mirmecofilo.

Il sottogenere *Janetiella* si compone di forme tutte esclusivamente mirmecofile. Io non so che di una var. della *U. cristiceps* (var. *imperforata*), trovata libera nei muschi, ma ne ho un solo esemplare e può essere fuorviato.

Esclusivamente mirmecofile sono le specie e varietà che compongono il sottogenere *Leonardiella.*

Nel sottogenere *Michaeliella,* la specie americana *festiva,* da me descritta, non è noto se sia stata raccolta in formicai o meno. Io però inclino a ritenerla mirmecofila.

Nel genere *Urodinychus* conosciamo specie delle quali non sappiamo bene se sieno o meno mirmecofile, come ad es. è per quelle esotiche, ma alcune specie, fra le meno scabre ed accidentate al dorso, sono certo esclusivamente libere, come si può dire ad es.: dell'*U. Kramerii, U. patavinus,* che sono speciali del fiorume delle stalle, l'*U. concinnus* ecc. ecc.

Le forme mirmecofile però, in confronto delle libere, sembrano presentare colori più oscuri e sopratutto cute del dorso (e del ventre) più scabra, scolpita ed accidentata.

Per converso, nessuna specie di *Uropoda* vera (s. str.) è stata finora trovata nei formicai. È questo un genere che sembra vivere in altri ambienti.

Ma i generi *Urodiscella, Uroobovella, Uroplitella* possono essere detti composti di specie tutte mirmecofile o molto più volentieri mirmecofile anzichè libere. Del genere *Urodiscella* non si conoscono forme libere; del genere *Uroobovella* una sola volta la *U. obovata* fu trovata sotto un legno marcio, ma non si sa se o meno in presenza di formiche, come gli esemplari della *U. notabilis* provenienti dalla Norvegia non è detto, nè si sa, se furono raccolti in formicai od altrove. Quanto alle *Urooplitella* ritengo che anche la *U. paradoxa* che fu raccolta sotto legno marcio, sia facilmente e volenteri mirmecofila e delle altre che qui non descrivo perchè non è noto se furono veramente raccolte in formicai io credo che si apprenderà a suo tempo che veramente si tratta di specie mirmecofile.

Le Cillibano dei formicai trovano specie congeneri libere, ad es. *C. romana* e *C. cassidea*, ma sono queste pressochè glabre al dorso, mentre le mirmecofile sono fornite di peli lunghissimi.

Nel genere *Discopoma* solo una varietà della specie più comune *(D. splendida)* si è trovata nei formicai a Portici, più volte, e questa trova corrispondenti liberi, non solo nella forma tipica ma anche nella *D. pulcherrima* che è la più affine.

Adunque del solo genere *Trachyuropoda* possiamo essere curiosi di conoscere le forme libere corrispondenti, quelle insomma da cui

sono derivate le specie mirmecofile. E qui io non veggo che possano essere chiamate in gioco se non le sole *Uropoda* od i *Dinychus.*

Ma sebbene sia suggestivo il progresso graduato, quanto ad ornamento di creste marginali e scultura del dorso dalla *Janetiella magna* o dalla *cristiceps,* che sono poco meno scabre di una Uropoda, fino alla *J. laminosa* che rappresenta il maximum delle accidentalità sul dorso, pure io ritengo che la costante mancanza di linea metapodica nelle *Trachyuropoda* avvicini più queste ai *Dinychus* e si possano considerare i *Dinychus* quali progenitori di tutte le *Trachyuropoda,* che sono forme mirmecofile, e che la evoluzione si sia esercitata più che altro sullo scudo dorsale, scolpendolo ed ornandolo sempre di più.

Il genere *Uropolyaspis* forse ha veramente rapporti di parentela coi *Polyaspis* (forme libere), ma ciò non è necessario. Conviene riconoscere che gli *Uropolyaspis* (come del resto anche i *Polyaspis, Trachytes* ecc.) corrispondono, per gli scudi dorsali e ventrali, ad una ninfa di *Trachyuropoda* o di *Urodinychus* e quindi può essere sospettato un caso di neotenia; nei due generi liberi però anche molto più accentuato che non per gli *Uropolyaspis,* e ciò in grazia di quello che insegnano gli scudi ventrali, oppure può esser detto che i *Polyaspis, Trachytes, Uropolyaspis* sono rispettivamente gradini agli *Urodinychus,* come gli *Eviphis* del gruppo *ostrinus* lo sono alle *Uroplitella.*

Quanto ai Lelaptidi, per cominciare dagli *Hypoaspis,* si rileva che le specie del gruppo *laevis* sono fortemente corazzate, in modo unico nel genere *Laelaps* o molto raro. Questa corazzatura di forme non completamente libere, molto più robusta di quella delle assolutamente libere, deve dipendere da causa speciale ed io credo che si potrebbe attribuirla al fatto che le formiche si portano spesso fra le mandibole questi acari, ad es.: se il nido è manomesso, e quindi una corazzatura resistente può tornare utile.

Ma le modificazioni che si riscontrano in altri gruppi, confrontandoli coi progenitori liberi, sono di molto maggior rilievo e danno molto più sicuramente appiglio a ragionamento.

Le dette modificazioni possono interessare:

a) la forma generale del corpo;

b) la struttura delle chele mandibolari in ambedue i sessi;
c) la struttura dell'ipostoma;
d) la struttura degli ambulacri;
e) lo sviluppo delle zampe e del corpo.

Invece, rimangono invariati sopratutto gli scudi dorsali e ventrali, nel loro numero, forma, grandezza ecc., la generale disposisizione dei peli maggiori e di presenza costante sugli scudi specialmente ventrali; la forma dell'epistoma ecc.

Adunque, col soccorso di questi caratteri non soggetti a mutamenti noi troviamo per le forme mirmecofile le corrispondenti libere e di poi, collo studio delle variazioni negli organi mutabili anzidetti riconosciamo il grado di influènza dell'ambiente.

a) *forma generale del corpo.*

Il corpo si vede soggetto a due maniere di influenza, l'una tende a scemarlo ed a renderlo sferoidale, mentre aumentano le zampe tutte in lunghezza e robustezza; coll'altra esso tende ad assumere forma triangolare o di borsa e le zampe non aumentano che di poco in lunghezza, ma si dispongono in modo speciale.

Della prima maniera di modificazione dirò poi parlando dello sviluppo delle zampe e del corpo (*e*) ma della seconda dico subito.

Le zampe, specialmente le anteriori aumentano in lunghezza; queste poi assumono aspetto di antenne, perchè si allungano, si arricchiscono di peli all'estremo posteriore, e si dispongono coi primi segmenti (anca al femore) trasversalmente, di poi col ginocchio all'innanzi e le tibie e tarsi rivolti gli uni contro gli altri. Adunque le zampe anteriori convergono colle punte dei tarsi ed abbracciano insieme uno spazio subdiscoidale. Questa è la posizione abituale delle zampe del 1° paio e quelle delle altre paia tendono, coi loro apici, all'innanzi. Questa disposizione dei piedi, assieme ad un corpo triangolare, bursiforme, non meno largo che lungo, conferisce all'acaro una *facies* speciale, che io chiamo *facies antennoforoide,* perchè goduta, per eccellenza, dagli acari che costituiscono il genere *Antennophorus.* Anzi molte forme note dopo l'*A. Uhlmanni,* quantunque diversissime ed ora tipi di generi varî sono state da me, come anche dal Wasmann, ascritte al genere

Antennophorus solo per la facies e per le zampe del 1° paio senza ambulacri.

Ora, la *facies antennoforoide* è goduta:

1° Da varie specie appartenenti al solo genere *Antennophorus.*

2° Da specie appartenenti alla stessa famiglia (*Antennophoridae*), ma ad altro genere (*Antennophorula*).

3° Da specie appartenenti alla stessa famiglia (*Antennophoridae*) ma in uno stesso genere, per quanto in uno speciale sottogenere, con specie che non hanno affatto questa *facies* ma quella più comune e molto diversa (*Echinomegistus,* subgen. *Antennomegistus*).

4° Da specie appartenenti ad altra famiglia, e facenti genere a sè (*Neoberlesia*).

5° Da specie appartenenti ad altra famiglia, ma comprese nello stesso genere e sottogenere con altre non aventi per nulla la *facies* speciale, ma solo quella comune agli acari della famiglia (*Myrmonyssus*).
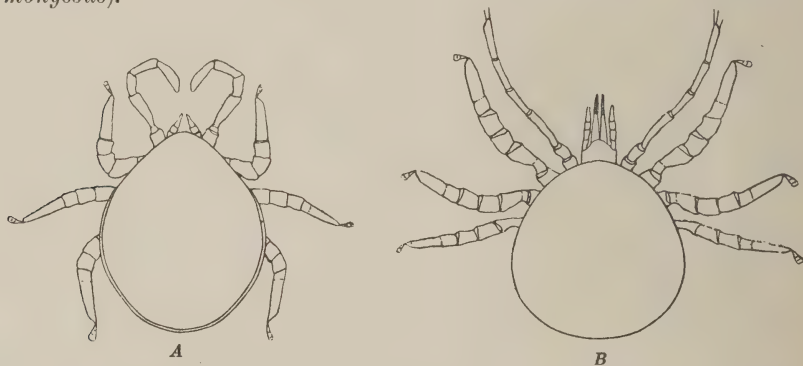
Fig. 1. — Forma del corpo nel gen. *Echinomegistus:* A, *Echin. Weheleri* (*facies* gamasoide); B, *Echin. Caputcarabi* (*facies* antennoforoide).

Questa *facies* è dunque posseduta da forme disparatissime e distinte fra loro per tratti larghissimi, ma che tutte convengono solo in una speciale abitudine, quella cioè di salire addosso alle formiche (o ad altri artropodi) e quivi trattenersi, esplorando di continuo l'ambiente colle zampe anteriori.

Il più singolare fatto si rileva a proposito dei generi *Echinomegistus* e *Myrmonyssus.* Essi appartengono a famiglie differentissime,

pure si trovano nella stessa contingenza, quella cioè di contenere in sè specie con decisa facies *antennoforoide* ed altre colle facies abituale (*gamasoide*) dei *Laelaps* o dei *Megistanus,* che sono le forme libere. Eppure queste famiglie differiscono non fosse altro che per la presenza o mancanza di ambulacri alle zampe del 1° paio.

Ma quello che vi ha di più singolare in ciò sta nel fatto che anche le congeneri forme a facies *gamasoide* salgono sulle formiche e vi si attaccano.

Così nel genere *Echinomegistus* la forma antennoforoide, diversa per qualche particolarità degli scudi (oltre al resto) è l'*Echinomeg.* (*Antennomegistus*) *Caputcarabi,* e la forma megistanoide (Gamasoide) è l'*Echinom. Weheleri,* che pure sale sulle formiche.
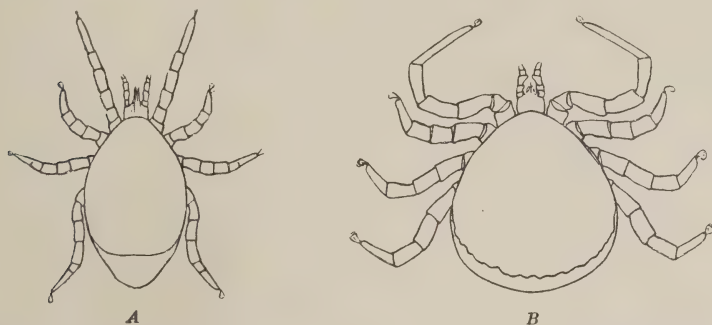
Fig. 2. — Forma del corpo nel gen. *Myrmonyssus:* A, *Myrm. diplogenius* (*facies* gamasoide); B, *Myrm. antennophoroides* (*facies* antennoforoide).

Nel genere *Myrmonyssus* abbiamo poi due specie straordinariamente affini per un gran numero di particolarità, cioè il *M. diplogenius* ed il *M. antennophoroides,* eppure il primo, che pure si attacca alle formiche, ha *facies* assolutamente di *Laelaps* (Gamasoide) mentre l'altro ha *facies* recisamente *antennoforoide.*

La *Neoberlesia* è forma che sta acquistando la facies *antennoforoide* ma non la ha completamente, mentre non ha più ormai quella gamasoide.

Noi possiamo dunque affermare, circa questo punto, che l'aspetto di *Antennophorus* è una *facies* alla quale concorrono specie derivate da famiglie disparatissime, che hanno nelle famiglie loro, anzi negli stessi generi, le forme dalle quali si sono partite.

Questa *facies* deve corrispondere alla più opportuna disposizione del corpo e degli organi per un dato abito, come può essere quello di starsene in atto e modo speciale sulle formiche (o su altri artropodi).

b) *Struttura delle chele mandibolari in ambedue i sessi.*

Le chele mandibolari nei mesostigmati mirmecofili sono di due maniere; quelle degli *Uropodidi,* degli *Antennophoridi,* dei *Laelaps,* dei *Pachylaelaps,* degli *Sphaerolaelaps* e *Sphaeroseius* e quelle degli altri generi (*Myrmoleichus, Myrmonyssus, Myrmozercon, Neoberlesia*).

Al solito negli Uropodidi la chela è di molto minore che non nelle altre famiglie ed è egualmente fatta nei due sessi, ma, all'infuori di ciò, nel primo gruppo la chela è normale, cioè conformata come quella di tutti i mesostigmati liberi, più o meno robusta a seconda dei generi e delle specie, più o meno dura e tinta in rossastro od in bruno (fig. 3), col dito mobile, nelle femmine, sempre più corto del fisso ed armato nei maschi di lungo sprone, variamente foggiato e ben distinto dal dito a cui si addossa (mobile); ambedue le dita poi con denti in vario numero e robustezza nel loro margine dentario.
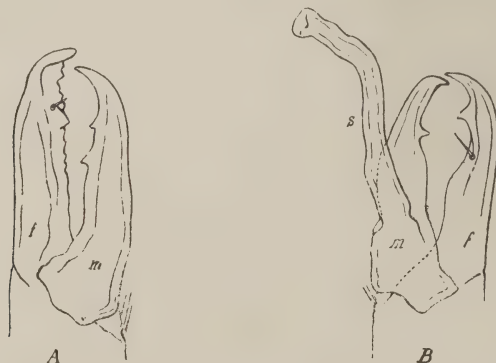
Fig. 3. — Chele normali (masticatorie) di *Laelaps* (*L. myrmophilus*): *A* di femmina; *B* di maschio.

Sono adunque questi veri organi masticatorii, destinati ad erodere od incidere sostanze dure.

Le mandibole dell'altro gruppo hanno subìto o stanno subendo

una speciale riduzione nelle loro chele e ciò in rapporto con uno speciale ufficio a cui sono chiamate nella vita mirmecofila (figg. 4, 5).

Le chele in ambedue i sessi si indeboliscono ed impiccoliscono; le dita perdono la loro tinta e diventano incolore e diafane; perdono i denti ed il dito fisso diviene sempre più corto, fino quasi a scomparire; mentre quello mobile perde ognora più il carattere di chela, per non conservare più che quello di segmento appendicolare (mobile perchè tuttavia con muscolo flessore), ma papilliforme.

Nei maschi il dito mobile si fonde collo sprone, tanto che finisce per fare una sola appendice più o meno lunga, acuta, contorta, senza denti; il dito fisso diminuisce gradatamente, fino a scomparire.

Questi organi non sono adunque più masticatori ma semplicemente *lambenti* e si comprende che non possono più avere altro ufficio all'infuori di quello di lambire sostanze liquide, probabilmente che possono avere dalle formiche stesse o raccogliere altrimenti nel nido.
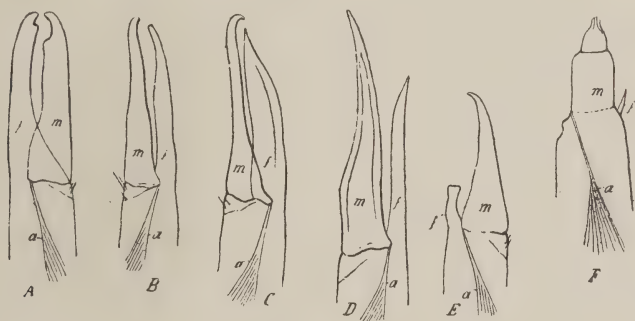
Fig. 4. — Chele di femmine in via di riduzione: *A*, Lael. equitans; *B*, Neoberlesia equitans; *C*, Myrmoleichus coronatus; *D*, Myrmonyssus diplogenius; *E*, M. brachiatus; *F*, Myrmozercon brevipes; *f*, dito fisso; *m*, dito mobile; *a*, *adductor digiti.*

Ma dalle chele masticatorie alle lambenti assolute, il passaggio, a mezzo di forme molte e con modificazioni sempre più conspicue, è affatto graduato.

Ad esempio, per le femmine:

1. Dita tuttavia subeguali in lunghezza fra loro, bene dentate nel terzo anteriore (*Lael. parvulus*).

2. Come sopra, ma con un solo piccolo dente subapicale (*Lael. montanus; L. oophilus; L. equitans*).

3. Le dita sono molto sottili, lunghette, il fisso appena più corto del mobile, non runcato; ambedue sdentati (*Neoberlesia equitans; Myrmoleichus coronatus*).

4. Ambedue le dita sono diritte, acute, sdentate; il mobile di un quarto più corto del fisso (*Myrmonyssus diplogenius; M. antennophoroides*).

5. Il dito mobile è almeno tre volte più lungo del fisso, che è ridotto ad una brevissima appendice appena visibile (*Myrmonyssus brachiatus*).

6. Il dito mobile è trasformato in papilla conica ed alla sua base sporge una breve spina, forse l'ultimo rudimento del dito fisso (*Myrmozercon*) (fig. 4).

Quanto alla chela maschile, l'annessa figura 5 dimostra benissimo la sempre maggiore fusione del dito mobile collo sprone e finalmente la fusione totale; quindi la sempre maggiore riduzione del dito fisso che in *D* è quasi nullo ormai ed in *E* è nullo affatto.
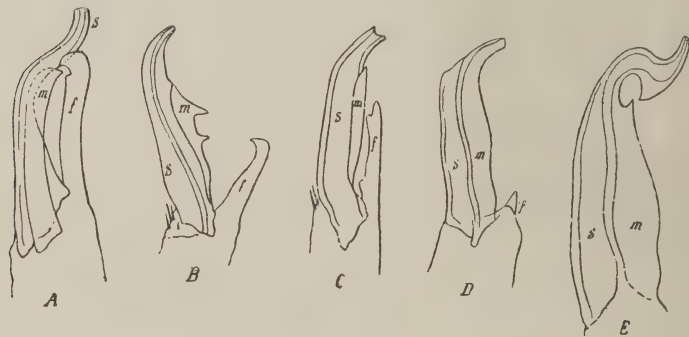
Fig. 5. — Chele di maschi in via di riduzione: *A*, Laelaps acutus; *B*, L. equitans; *C*, Neoberlesia equitans; *D*, Myrmonyssus acuminatus; *E*, Myrmozercon; *f*, dito fisso; *m*, dito mobile; *s*, sprone.

Per ciò che riguarda adunque l'argomento ora svolto dobbiamo concludere che tra i mesostigmati mirmecofili, mentre alcune specie hanno conservate le loro abitudini, quanto a natura del cibo, che avevano allo stato libero, altre si sono adattate, da maggiore o mi-

nore tempo, ad un regime liquido e le mandibole sono divenute organi lambenti.

Tocca ora agli studiosi delle formiche, come ha fatto bene il Janet per gli *Antennophorus*, ad indicare quale sia questo cibo e come gli acari se ne provvedano.

c) *Struttura dell' ipostoma.*

Le principali modificazioni interessano i *cornicoli labiali* e procedono assieme a quelle che si riferiscono alle chele e che io ho descritto più su.

Nelle forme lambenti i *cornetti labiali* tendono a ridursi di volume ed a divenire molli, laminari, piccoli o subnulli. Ciò completa la riduzione del carattere masticatorio dell'apparato boccale.

Altre riduzioni e modificazioni si rivolgono ad altre parti dell'ipostoma, ma si tratta di caratteri minuti, difficili ad afferrarsi e dei quali è meglio tacere per brevità.

d) *La struttura degli ambulacri.*

Anche per ciò che riguarda gli ambulacri si possono dividere i mesostigmati mirmecofili in due gruppi molto distinti.

Nel primo, in cui stanno gli *Uropodidi*, la maggior parte delle specie del genere *Laelaps;* i *Pachylaelaps, Sphaerolaelaps, Sphaeroseius* e *Myrmoleichus,* hanno gli ambulacri provvisti di due robusti e molto bene visibili uncini, di color bruno, non altrimenti che le specie viventi liberamente.

Queste adunque sono forme *ambulanti.*

Nel secondo gruppo stanno gli *Antennophoridi,* il *Laelaps equitans, Neoberlesia, Myrmonyssus* e *Myrmozercon.*

In questi gli uncini degli ambulacri mancano, cioè si sono perduti gradatamente per entro la membrana dell'ambulacro e questo è ridotto appunto alle sole membrane o lobi membranosi che si vogliano dire.

Questo carattere coincide colle abitudini di questi gamasidi. Si tratta sempre di forme le quali tutte amano salire addosso alle formiche e farsi trasportare da queste entro il nido, raramente o quasi mai fuori.

Un bello esempio di questa riduzione è dato nel genere *Laelaps,* sottogen. *Laelaspis.*

Si può credere che i *Laelaspis mirmecofili* nostrali provengano dal comune *L. astronomicus* K. (come io ho illustrato in A. M. Sc. it.) libero e tutti conservano gli uncini alle zampe, perchè non salgono sulle formiche. Ma il *L. equitans* sale sulle formiche e non ha più quindi gli uncini. Ciò in confronto del suo affinissimo *L. humeratus,* che vive colla stessa specie di formica (*Tetr. caespitum*), ma fra le larve, nè mai sale sul dorso alle formiche adulte e conserva quindi benissimo i suoi uncini. Anzi, a proposito del *L. equitans* osservo che solo gli individui meridionali (di Corsica, tipici, di Avellino e di Portici) sono assolutamente senza uncini, ma quelli settentrionali (Alta Italia, Lussemburgo, Russia) hanno ancora uncini alle zampe, per quanto ialini e rudimentali. Non posso però trovare altre differenze tanto da farne almeno una varietà. Bisogna adunque ammettere che i meridionali del *L. equitans* sono meglio equitanti o da più lungo tempo degli individui settentrionali.

Quanto a questo carattere, può, adunque, essere affermato che i Gamasidi mirmecofili *equitanti* sono tutti senza uncini agli ambulacri, e che, viceversa, i Gamasidi mirmecofili sprovvisti di uncini negli ambulacri hanno certamente abitudini equitanti.

Questo è così vero che se potessi essere certo che solo a cavalcare le formiche scompaiono gli uncini, riterrei, senza più, mirmecofili anche altri acari della famiglia Antennoforidi (*Antennomeg. Caputcarabi; Fedrizzia laevis* ecc.) e d'altre famiglie, ma può essere che questo carattere si manifesti anche su specie che si attaccano ad altri insetti, oltrechè su quelle che preferiscono le formiche.

Della ragione di questo cavalcare sulle formiche altri dirà se vorrà studiare la biologia di questi minuti esseri ed i loro rapporti colle formiche. Per me io avevo creduto, collo Janet, che stessero addosso alle formiche per essere pronti a rubare qualche stilla di sostanza nutritiva che escisse di bocca all'insetto; quando veggo come sta il *L. equitans* sul capo e sul torace delle formiche posso credere ciò, ma quando veggo la *Neoberlesia* starsene sempre sul torace ed in posizione rovescia alla formica, cioè colla parte

anteriore del suo corpo rivolta verso quella posteriore dell'insetto; ed il *Myrmonyssus antennophoroides* starsene sotto le anche del primo paio della formica, allora dubito che le abitudini di cavalcare presso questi acari abbiano solo lo scopo anzidetto e credo che convenga studiarne di più.

Può essere però che questa abitudine si richiami a quella così largamente praticata fra tutti gli acari, cioè di provvedere alla propria diffusione, ricorrendo a veicoli più veloci; ed anche questi acari, per risparmio di fatica, si faranno trasportare in giro entro il nido.

Quando si scopre un nido di *Pheidole,* le *Neoberlesia* saltano prestamente sul dorso alle formiche fuggenti e si salvano cogli insetti.

c) *Lo sviluppo delle zampe e del corpo.*

Ma i più begli esempi dell'influenza dell'adattamento, con effetti di concorrenza per forme in origine diverse, sono manifestati, con tutta evidenza, dallo studio dello sviluppo delle zampe e riduzione del corpo in talune specie aventi particolari abitudini.

Vi sono alcune specie di gamasidi mirmecofili, le quali sembrano avere l'abitudine di migrare assieme alle formiche, ricorrendo alle sole proprie forze e quindi assumono forme adatte ad una rapida corsa, acquistano cioè la *facies cursoria.*

Questa *facies,* come quella antennoforoide, può essere acquisita da specie che derivano, in modo certissimo, da altre libere e del comune aspetto *gamasoide,* ma che possono appartenere a generi diversi, anzi a diverse famiglie, e si noti che, appunto, anche i generi liberi corrispondenti non hanno l'abitudine di emigrare attaccandosi ad insetti.

Si può dire che questi acari, in ambiente nuovo, conservando queste loro abitudini, hanno dovuto modificare il loro corpo alle nuove necessità ed hanno ottenuto ciò in modo meraviglioso.

Ne ho due soli esempi, ma insieme formano una vera prova inconfutabile di quanto ho detto, specialmente per ciò che riguarda uno di questi, che riferendosi ad acari nostrali può essere svolto con tutte le forme di passaggio dalle specie libere a quelle decisamente mirmecofile, senza possibilità di dubbio alcuno.

Di queste forme cursorie ho fatto due generi, cioè *Sphaerolaelaps* e *Sphaeroseius*. Questi due generi convengono nei caratteri che di-
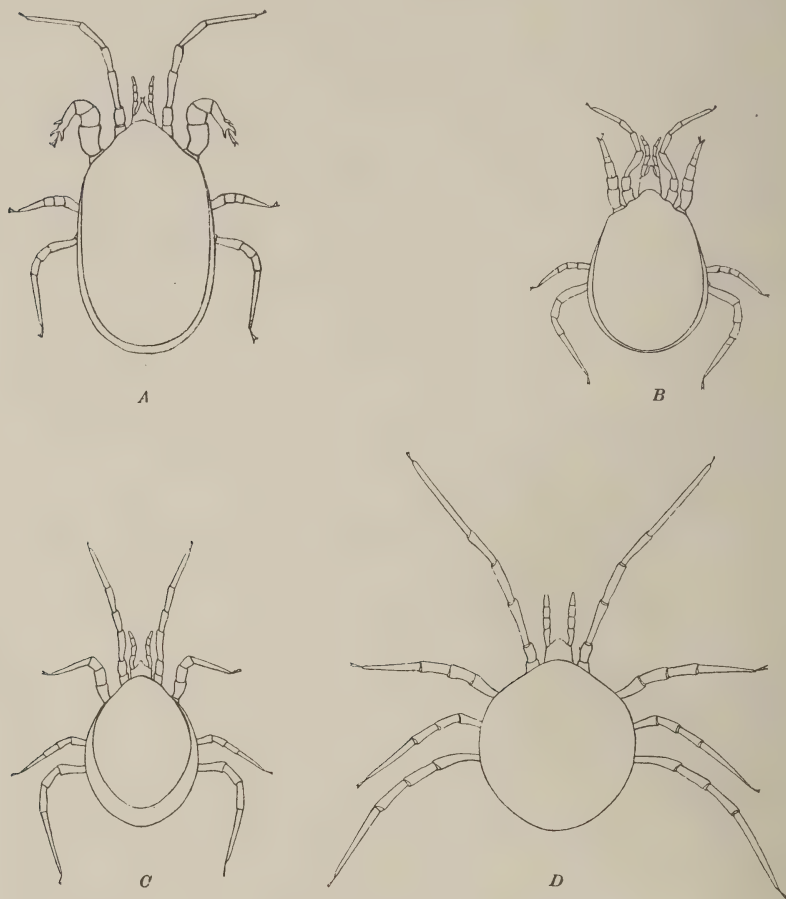
Fig. 6. — Passaggio dalla forma ambulatoria (*Gamasoide*) alla cursoria (*Olotiroide*), dai *Pachylaelaps* agli *Sphaerolaelaps*. (Sviluppo delle zampe ed arrotondamento del corpo): *A*, Pachylaelaps; *B*, Pach. (Onchodellus); *C*, Sphaerolaelaps calcariger; *D*, Sph. holothyroides.

pendono dalla attività cursoria, cioè nella riduzione del corpo a forma sferoidale e nell'enorme sviluppo delle zampe; in complesso adunque la forma degli *Holothyrus*. Ma negli altri caratteri essi

sono fra loro assolutamente diversi, tanto che se ne riconosce l'origine da famiglie diverse.

Infatti, gli *Sphaeroseius* derivano indubbiamente dai *Laelaps*, probabilmente dal sottogenere *Eulaelaps* e gli *Sphaerolaelaps* dai *Pachylaelaps,* senza nessun dubbio.

Il Moniez, nella sua nota: *sur quelq. Arth. d. fourm.* ricorda brevissimamente le singolari abitudini di un suo *Laelaps comes,* il quale accompagna una formica, l'*Eciton omnivorum* Kollar, nelle colonne in marcia.

Il Wasmann mi comunicò un esemplare femmina, bellissimo del suo *Laelaps Ecitonis,* che vive in compagnia dell'*Eciton Schmitti.*

La descrizione del Moniez non lascia dubbio circa la posizione sistematica del suo *Laelaps comes.* Si tratta certamente di uno *Sphaeroseius* e probabilmente dello stesso *S. Ecitonis,* ma fino a questo punto non mi posso pronunciare.

Il fatto però di queste singolari abitudini è certo. Si tratta di forme che devono possedere una grande agilità e velocità, per poter accompagnare e seguire nel loro corso le formiche ospiti e, non avendo saputo ricorrere alla più comoda maniera di cavalcarle, come altri gamasidi fanno, devono aver acquistato conformazione speciale, atta a questo corso veloce.

Nel resto, cioè nei caratteri degli scudi ventrali, rostro ecc. gli *Sphaeroseius* convengono in tutto cogli *Eulaelaps,* tanto che io mi ritengo autorizzato a crederne la derivazione, anche perchè ho sotto occhio la sicura dimostrazione della origine degli *Spaerolaelaps* dai *Pachylaelaps* (sensu stricto).

Degli *Sphaerolaelaps* conosco due specie mirmecofile nostrali, il grosso *S. holothyroides* ed il piccolo *S. calcariger;* conosco poi due *Pachylaelaps* mirmecofili; d'uno non ho che la femmina e quindi sono incerto circa la identità della specie, ma dell'altro (*P. reticulatus*) ho ambedue i sessi.

Ora, se si dispongono (fig. interc. 6) nel seguente ordine:

Pachylaelaps sp.
Pachylael. reticulatus
Sphaerolaelaps calcariger
Sphaerol. holothyroides

si rileva, a colpo d'occhio, il crescente sviluppo dei piedi, e la

crescente sfericità del corpo, la riduzione, fino a scomparsa, dei caratteristici sproni apicali del tarso secondo paio, e ciò mentre tutti gli altri caratteri, desunti dagli scudi ventrali del maschio e della femmina, dalla armatura delle zampe secondo paio del maschio, dalla forma speciale delle chele maschili col loro particolare sprone convoluto e che nasce dal terzo anteriore del dito mobile e si dirige esternamente; dal tubo orale più o meno prolungato all'innanzi e quivi dilatato a spatola e più o meno pettinato, e persino dal caratteristico colore giallo di zolfo fino quasi al ranciato, proprio dei soli *Pachylaelaps,* si conservano siffattamente che a distinguere gli *Sphaerolaelaps* dai *Pachylaelaps* io non posso ricorrere ad altro che allo sviluppo enorme delle zampe, alla forma più o meno sferoidale del corpo ed alla mancanza di sproni nell'apice tarsale del secondo paio, in ambedue i sessi.
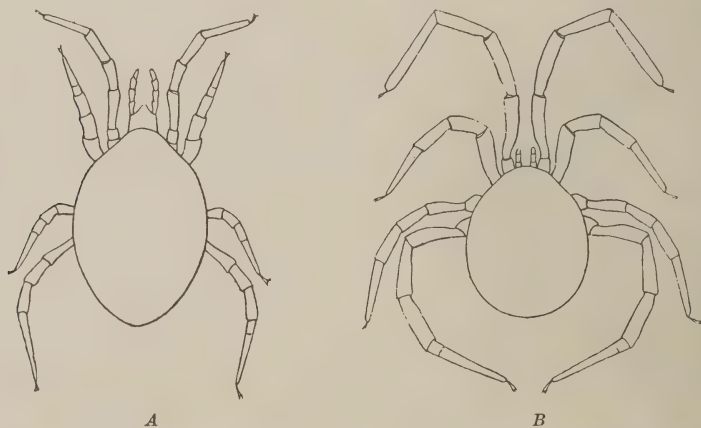
Fig. 7. — Sviluppo delle zampe e arrotondamento del corpo da un *Laelaps* (*myrmecophilus*) forma *gamasoide,* ad uno *Sphaeroseius* (*Ecitonis*), forma *cursoria: A,* Laelaps myrmecophilus; *B,* Sphaeroseius Ecitonis.

Ma vi ha di più. Lo stesso *Pachylaelaps reticulatus,* che non può ascriversi agli *Sphaerolaelaps,* perchè ha uno sprone (uno solo) sul tarso del secondo paio, all'apice, in ambedue i sessi e non è abbastanza sferico nel suo corpo, non è però, ormai, più nemmeno un *Pachylaelaps* tipico, perchè non ha il corpo cilindrico, non i tarsi del secondo paio con almeno due sproni apicali, e possiede zampe troppo più lunghe di quelle dei *Pachylaelaps* veri.

Io, adunque, fermo questo stadio intermedio, che non è più *Pachylaelaps* tipico, nè ancora *Sphaerolaelaps* e ne faccio un sottogenere nei *Pachylaelaps,* che chiamo *Onchodellus,* solo per definire uno stato di passaggio.

Quanto ho detto dimostra, in modo che io credo inconfutabile, la derivazione di una forma assolutamente mirmecofila ed ormai grandemente modificata per abitudini speciali, da forme viventi libere e che tuttavia conservano rappresentanti coi loro comuni caratteri.

Anche nei *Pachylaelaps* abbiamo forme grosse (*P. pectinifer*) ed altre molto più piccole (*P. strigifer*), ciò che permette di credere a derivazione del grosso *S. holothyroides* dalle forme libere maggiori e del piccolo *S. calcariger* dalle forme libere minori di *Pachylaelaps.*

Ecco dimostrato che specie procedenti da generi molto diversi fra loro, conservando intatte le loro caratteristiche di origine, convergono intanto, per effetto di comuni abitudini, verso una *facies* comune, che risponde alle esigenze dello speciale adattamento.

A questo punto mi sento di dover rammaricarmi che non sieno stati fatti studi sufficienti intorno alla biologia di questi acari mirmecofili ed ai rapporti loro cogli ospiti. Molti fatti che io ho dovuto sospettare dal solo studio anatomico riceverebbero la loro conferma colla osservazione diretta e molti nuovi ne verrebbero certo alla luce.

Meglio d'altri il Michael ha tentato di dare un significato a questa convivenza di esseri così disparati.

Egli, dopo aver riconosciuto che i gamasidi non vivono parassiticamente a spese delle formiche adulte nè delle loro larve; che nei casi in cui alcune specie di gamasidi salgono addosso alle formiche essi ciò fanno solo per avere più sollecita locomozione, e le formiche non ne sembrano per nulla incomodate nè noiate; dopo aver riconosciuto che alcune specie di *Laelaps* (*L. myrmophilus*) sono anzi curate dalle formiche, le quali, se il nido venga distrutto, si affrettano a portarsi fra le mandibole i *Laelaps,* come praticano per le proprie larve, per le uova e per gli afidi, conclude che esiste una vera associazione fra le formiche e gli acari loro ospiti, ma non ne definisce bene la natura.

Io non ho studiato abbastanza i rapporti fra gamasidi e formiche, ma credo di potermi fare un concetto a mio modo di questa convivenza, basandomi sui fatti anatomici sovraesposti e che accennano a speciali abitudini, come ancora su tutto quello che si sa in proposito a questa convivenza.

Ritengo che le formiche debbano solo temere dei *Pediculoides,* che sono veri parassiti delle larve di molti insetti (Imenotteri, Coleotteri, Lepidotteri) a metamorfosi completa e le distruggono rapidamente, ed ancora dai *Tyroglyphus,* i quali, se lasciati fare, condurrebbero i nidi di formiche a quella rovina alla quale ad es.: il *Thrichotarsus Xylocopae* conduce i nidi di *Xylocopa violacea.* Difatti i due *Tyrog. Wasmanni* Mon. (speciale mirmecofilo) ed il *Tyr. Kramerii* Berl. non si sviluppano abbondantemente che nei nidi artificiali, cioè in condizioni anormali e sono una vera distruzione dei nidi stessi.

D'altronde le formiche devono temere anche dei micromiceti, che si sviluppassero nei loro nidi e vi avrebbero certo tutte le condizioni favorevoli a svolgersi.

Ritengo che i gamasidi rappresentino dei divoratori di questi ospiti pericolosi e non dubito che distruggano, come è loro costume Tiroglifi, Pediculoides e funghi.

Ora, se la società delle formiche, la quale ha molte contingenze non troppo dissimili dalla nostra, ad es.: allevamento di animali utili pei loro prodotti ecc. si considera, anche per riguardo agli acari, alla stregua dello stesso paragone, si vede che i gamasidi, nella colonia di formiche, possono benissimo essere considerati non diversamente dai nostri animali domestici, ad es.: cani, gatti, uccelli ecc. che teniamo a diletto nostro o in relazione ad un certo vantaggio, per ciò che concorrono a liberarci da altri animali con noi conviventi (ad es.: topi, blatte ecc.), che non ci sono punto graditi e che ci minacciano e molestano. Va da sè che, come noi non abbiamo che riguardi verso gli animali sopradetti e li consideriamo quasi famigliari, li curiamo, nutriamo e difendiamo, portandoceli con noi quando occorra, così lo stesso a puntino fanno le formiche dei loro gamasidi. Ed il paragone potrebbe anche spingersi più oltre, avvertendo che, come noi i nostri più piccoli animali famigliari ce li rechiamo addosso, per risparmiare loro fatica

a seguirci (o ci salgono in grembo volentieri, se intimoriti), così le formiche lasciano fare ai loro gamasidi equitanti; ma non ci portiamo a braccia un grosso cane, che può seguirci benissimo colle sue zampe, nè le formiche trasportano i grossi *Sphaerolaelaps* e *Sphaeroseius*, che hanno piedi sufficienti al corso.

Più in là, adunque, anche nella ricerca dei rapporti tra Gamasidi e formiche non è facile procedere, se pur vi ha posto a progresso, come non si potrebbe dire facilmente di più, da parte di un osservatore estrinseco a noi, alla nostra specie e quindi alle nostre abitudini, che volesse indagare e sapere dei nostri rapporti coi nostri animali domestici e conviventi.

L'esperienza poi del Michael, a proposito del *Laelaps cuneifer*, per cui ottenne di vederlo nutrirsi di formiche morte, è certo diligente, ma non può persuadere che nelle condizioni naturali il cibo di questi *Laelaps* e degli altri gamasidi sia appunto di formiche morte. Primieramente questi cadaveri non sono lasciati a sè nei nidi, d'altra parte l'esperimento è condotto in condizioni anormali, ed io credo che se si lasciassero cadaveri umani rinchiusi con individui dei nostri animali famigliari viventi, questi finirebbero bene per adattarsi a nutrirsene, ma, ciò non significherebbe per nulla che tale pasto sia il loro normale.

Del resto, questi paralleli che mi sono venuti alla mente, non appartengono che assai poco alla natura del presente scritto, che è piuttosto una esposizione zoologica delle forme mirmecofile, coll'aggiunta di considerazioni pertinenti alla morfologia, ma non ha la pretesa, nè il carattere di lavoro di biologia, anche perchè questo studio appartiene, nel caso, agli storiografi delle formiche stesse. L'acarologo non può fare molto di più, nel mio giudizio.

Per le nozioni di biologia anzidette, vedi il Michael (loc. cit.) il Wasmann, il Janet, e gli scritti indicati nella bibliografia.

Familia UROPODIDAE.

(Videas characteres et synonimiam in A. Berlese, Acari, Myr. Scorpiones ital.).

Ho diviso il genere *Uropoda,* così come io lo consideravo negli Ac. Myr. Scorp. it., in parecchi generi e mi riserbo di dimostrarne meglio la ragione in altro scritto.

Non fu certamente questa, impresa agevole anche perchè il materiale di specie è scarso e quindi talora sembra gravoso il fondare un genere per una sola specie ed intanto la specie in questione non conviene bene colle altre; inoltre per tutto il gruppo degli Uropodidi vi hanno forme intermedie da un genere all'altro così come non ho veduto forse in altre famiglie.

Ad esempio dalle *Trachyuropoda* più scolpite, come sarebbe la *T. laminosa,* che ognuno giudicherebbe, senza più, genericamente diversa da una *Uropoda obscura,* per gradi molti si discende fino alla *T. magna,* che di ben poco differisce dalle *Uropoda* vere. Così per altri gruppi. Ed intanto se si fosse domandato per quali caratteri il genere *Dinychus* si tiene differente dalle *Uropoda* non si sarebbe potuto rispondere in modo soddisfacente, tanto è vero che io, per le mie *Urop. cribraria* ed *U. vulpina,* il Leonardi pel suo *Dinychus mitis,* siamo rimasti incerti se si trattasse di una *Uropoda* o di un *Dinychus.*

Questi ed altri dubbi sono tolti via ora che ho fatto molti generi a sè ed a ciò ho potuto pervenire disponendo oggi di molte più specie di quelle che avevo sott'occhio in passato.

Tuttavia non è qui il caso di esporre una tabella dicotomica che comprenda tutti i generi di Uropodini. Mi limito ai soli mirmecofili, che sono i seguenti:

1. Pedes anteriores ambulacro destituti 2
— Pedes anteriores ambulacro aucti 3
2. Scutum dorsuale integrum (laeve), totum dorsum obtegens, subtus etiam inflexum . . . . Cillibano *Heyd.*
— Scutum dorsuale saltem duplex, sive parte media lata, aliaque marginale plerumque postice interrupta . . . . Discopoma *Can.*
3. Epigynium anterius laciniis densis ornatum . . . . Urotrachytes *Berl.*
— Epigynium anterius omnino nudum 4

4. Dorsum scuto marginale integro, totum dorsum circumdante, auctum. . 5
— Dorsum scuto marginale in scutis pluribus, uniseriatis diviso . . . . Uropolyaspis *Berl.*
5. Scuta genitalia scuto quodam *perigenitale* marginata 6
— Scuta genitalia tantum sterno circumdata 7
6. Scutum anale a scuto ventrale (*metapodico*) bene seiunctum . . . . Uroplitella *Berl.*
— Scutum anale cum metapodico confusum . . . . . . Urodiscella *Berl.*
7. Derma nitidissimum, lucidum. Dorsum perconvexum, nulla impressione signatum. Linea metapodica nulla (Metapod. integrum, totum ventrem occupans vix a scuto anale seiunctum) . . . . . Uroobovella *Berl.*
— Derma scabrum, saltem punctulatum. Dorsum plus minusve convexum, plerumque varie impressum et sculptum 8
8. Linea metapodica perconspicua. . . . . Urodinychus *Berl.*
— Linea metapodica obsoleta, evanescens . . . . . Trachyuropoda *Berl.*

A migliore intelligenza di quanto si riferisce ai caratteri degli Uropodini conviene che io esponga, in modo, sia pure, conciso, alcune cose che si riferiscono alla loro morfologia e mi aiuto con una figura (interc. 8), che non è destinata precisamente allo scritto presente, ma serve bene allo scopo.

Negli adulti di ambedue i sessi (i quali sono pochissimo diversi fra loro per grandezza e non presentano caratteri sessuali secondarî) il dorso, più o meno convesso, (depresso, escavato nelle *Uropode sculptae;* convesso, nitido nelle *U. nitidae)* è protetto da due scudi, dei quali l' uno *(scutum dorsuale medium)* occupa una parte mediana del dorso stesso ed è più o meno esteso, generalmente ovale, coi suoi margini più o meno paralleli all' orlo stesso del corpo. Questo scudo (che presenta una epidermide affatto liscia o minutissimamente punteggiata od areolata, reticolata, ecc.) è convesso uniformemente nelle forme levigate, ma può essere più o meno rilevato da una *(Trachyuropoda)* o tre larghe carene longitudinali *(Urodinychus),* poco elevate e variamente scolpite. Quando la carena è unica, allora i lati dello scudo sono depressi a guisa di fossette longitudinali. Rare volte *(Urodinychus tectus)* lo scudo mediano è composto di due parti, delle quali la posteriore è molto più piccola della anteriore e sono separate da un solco transverso. Le varie sculture dello scudo mediano presentano caratteri generici e specifici molto cospicui e sicuri per la determinazione delle specie. I peli che ornano questo scudo possono essere semplici o variamente foggiati. (Nelle *Trachyuropoda* sono talora a T; negli *Uropolyaspis* sono pressochè fungiformi ecc.). Il rimanente dorso è marginato da uno stretto scudo *(scutum marginale),* che, all' innanzi, dalle scapole in sù, si salda, più o meno completamente, collo scudo mediano, ma nel resto ne è sempre bene distinto da una fessura più o meno ampia. Questo scudo marginale può tuttavia essere incompleto, mancandone la parte che dovrebbe marginare l'addome posteriormente *(Discopoma, Phaulodinychus),* oppure diviso in molti scudetti distinti fra di loro

(Uropolyaspis). La parte anteriore del corpo (fig. 8, *ap.*) *(vertex),* più o meno conica è laminare, talora inflessa in basso *(Urodinychus, Uroobovella, Urodiscella, Urooplitella)* e saldata all'apice del *tectum (t),* cioè di quella espansione laminare, più o meno triangolare, che copre tutto il rostro dal di sopra.
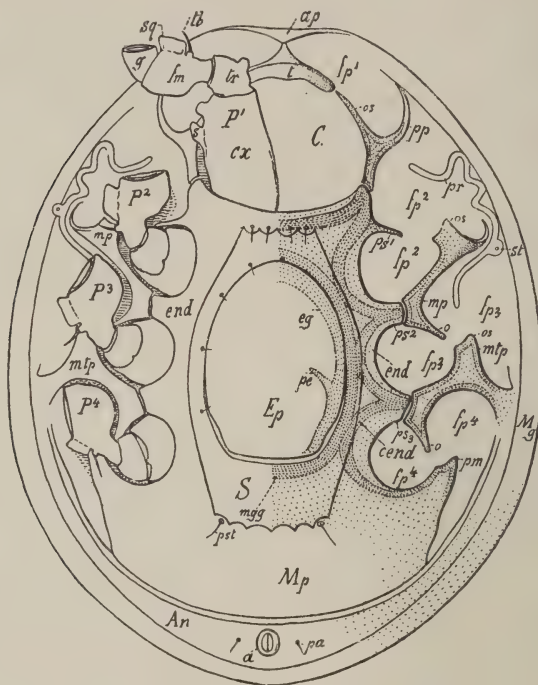
Fig. 8. — *Urooplitella paradoxa* femm., dal ventre: *C* camerostoma; P^1, P^2, P^3, P^4 zampe del 1°, 2°, 3°, 4° paio; *Ep* epiginio; *S* scudo perigenitale; *Mp* scudo ventrale (metapodio); *An* anale; *Mg* marginale; *st* stigma; fp^1, fp^2, fp^3, fp^4 fossule pedali; *cx* anche nel 1° paio; *tr* trocantere; *fm* femore; *g* ginocchio; *cend* marginatura interna dell'endopodio; *a* ano; *pa* peli anali; *tb* tubercolo femorale.
Per le altre lettere vedi nel testo.

Considerando le Uropode dal lato ventrale, si vede che le zampe del primo paio ed il rostro sono assieme compresi in una larga apertura rotondeggiante, che prende il nome di *Camerostoma (C),* limitata dal *tectum* di sopra, dall'orlo anteriore dello sterno di sotto e dai *processi propleurici (os.)* ai lati.

La parte di mezzo del ventre è occupata da un grande scudo sternale *(end),* che abbraccia la metà interna delle anche delle zampe 2°, 3° e 4° paio e si

infiltra fra queste ed al di sopra delle anche del 2° paio, mercè certi processi *(ps^1, ps^2, ps^3)*. Questi si saldano colle *pleure* (1). Lo sterno è scolpito, nel suo mezzo, dalla apertura sessuale, sempre piccola e rotondeggiante nei maschi, grande e più o meno ovale, amigdaliforme nelle femmine *(epigynium, Ep.)*. La forma ed estensione dell'epiginio offrono caratteri specifici importanti. L'epiginio presenta processi interni *(eg, pe)* poco visibili dall'esterno.

Nei soli generi *Urooplitella* e *Urodiscella* l'apertura sessuale è circondata da uno scudo speciale, più o meno ovato, che prende il nome di scudo *perigenitale* o *mesosternale (S)*.

Il ventre, dietro alle zampe del quarto paio è protetto da una larga corazza, fusa perfettamente collo sterno *(Mp)*, che altra volta ho chiamato *metapodium*. Questa corazza è distinta o meno dallo scudo anale *(An)*. Nelle *Uroobovella* ed *Urooplitella* un solco arcuato separa questi due scudi, nel secondo genere sempre in modo evidentissimo, nelle *Uroobovella* non sempre completamente. Lo scudo parapodico *(scutum parapodicum)* è rinforzato, tra le zampe, da processi chitinosi che segnano la forma delle zampe stesse ripiegate e sono le *propleure (p.p.,* tra le zampe del 1° e 2° paio); le *mesopleure (mp,* tra le zampe del 2° e 3° paio); le *metapleure (mtp)* tra quelle del 3° e quelle del 4° paio). Le propleure, partendo dallo sterno si biforcano (verso il margine del corpo) in due rami, dei quali uno *(os)* compie la chiusura (lateralmente) del camerostoma, l'altro *(p.p)* margina le zampe del primo paio ripiegate, cioè ne compie lateralmente la fossula pedale. Le mesopleure e metapleure hanno ciascuna un processo odontoide posteriore *(o)*, che si infiltra fra il trocantere ed il femore della zampa successiva, come anche un secondo processo odontoide *(os, pm)* che si insinua tra il femore ed il tarso del piede precedente. Così sono circoscritte delle fossule *(fossulae pedales)*, più o meno aperte all'esterno, chiuse perfettamente negli altri lati e formate dall'orlo laterale dello sterno e dalle pleure. La saldatura fra i processi laterali dello sterno e le pleure è visibile benissimo in tutti gli *Uropodini*, ma meglio nelle Uropode levigate *(Uroobovella, Uroplitella, Urodiscella, Uropoda)*.

Non volendo ammettere uno scudo a sè, che non trova riscontri in altri generi, come sarebbe il *perigenitale*, si può credere che lo sterno risulti (nei generi mancanti di scudo perigenitale) dalla fusione di uno scudo sternale mediano *(S)* e degli scudi *endopodici (end)*, che si vedono benissimo in tutti gli altri mesostigmati bene corazzati.

Nei soli generi *Urodiscella* ed *Urooplitella* la fusione non sarebbe avvenuta completamente. Il ventre è poi marginato da uno scudo simile a quello dorsale, ma distinto solo nelle Uropode levigate. Nelle altre, per lo più è fuso collo scudo parapodico e cogli scudi del ventre situati dietro le zampe del 4° paio.

Lo scudo marginale ventrale (*Mg*) è fuso, nello stesso margine del corpo, col dorsale e così sono protetti gli orli del corpo stesso.

---

(1) Nella figura vedasi che la lettera *ps^1* andava posta in relazione col processo superiore.

In alcuni generi (*Uropoda, Urodinychus*) una molto visibile linea parte dall'orlo interno della fossa pedale posteriore e si dirige obliquamente all'esterno, fino a toccare il margine del corpo o dello scudo parapodico. Io ho chiamato questa linea *metapodica* e ne spiego la presenza considerandola pel limite inferiore degli scudi parapodici. La considerazione degli scudi nelle ninfe convalida questa ipotesi. Quando essa manca può essere creduto si tratti o di una fusione dei parapodici collo scudo ventrale (*Trachyuropoda*), o di una fusione dei due scudi metapodici laterali (come si vedono nei *Trachytes* e *Polyaspis*) tra di loro, lungo la linea mediana e cogli scudi parapodici. Considerando le ninfe delle Uropode e gli adulti dei generi *Polyaspis* e *Trachytes* si giunge più volentieri a questa ultima conclusione. Ecco perchè, a proposito delle specie mancanti di linea metapodica, ho detto spesso « metapodium integrum », come ora ho segnato in *Mp.* quello che rappresenta la corazza ventrale. Gli stigmi (*st*) si portano sempre più avanti, passando da prima ninfa all'adulto. In questo giacciono più o meno addentro nella fossula pedale del 2° paio. Il peritrema (*pr*) ha un braccio discendente entro la detta fossula ed uno ascendente, più o meno convoluto attorno o sopra la mesopleura. Nelle ninfe i peritremi sono più lunghi e diritti. La figura del peritrema rappresenta, in alcuni generi, un eccellente carattere specifico.

Le zampe sono brevi. Allo stato di riposo esse si adagiano e nascondono completamente nelle loro fossule pedali. Quelle del 1° paio piegate con arco all'esterno, celano il tarso fra il vertice ed il tectum; le altre sono inflesse col femore rivolto all'innanzi ed il tarso all'indietro. Nelle ninfe seconde il tarso del secondo paio è piegato internamente. Ma in tutti gli adulti i tarsi delle tre paia ultime di zampe guardano all'esterno.

I femori hanno sempre una squama alla faccia inferiore, cioè una espansione (*sq*) chitinosa laminare che (a giudicare dalle larghe squame della *Thricocylliba comata*) servono a proteggere meglio i tarsi.

Nelle *Discopoma, Cyllibano, Phaulocylliba* mancano gli ambulacri alle zampe del 1° paio. Nelle altre tre paia, ed in tutte le paia degli altri generi, gli ambulacri esistono con due uncini molto visibili e ventosa a lobi acuti.

Del rostro non occorre dire qui, ed io non lo ho mai disegnato perchè poco aiuta nella classificazione.

Le metamorfosi avvengono per una *larva esapoda* con pochi scudi, generalmente col dorso protetto da uno stretto scudo mediano e due piccoli laterali e con uno scudo sternale ventrale; per una *ninfa eteromorfa* o *prima,* ottopoda, ma cogli scudi come nella larva; per una *ninfa omeomorfa* o seconda, che in taluni generi (*Uropoda*) è corazzata al dorso come gli adulti, ma al ventre presenta un lungo sterno, distinto da un largo scudo ano-ventrale e scudi parapodici (fusi cogli endopodici). Questa ninfa, in taluni generi (*Cillibano* s. str., *Uropoda,* qualche *Urodinychus*) può emettere un filo dall'ano per fissarsi agli insetti (perciò è detta anche *nympha pedunculata*); in altri casi si fissa per una papilla che sorte dall'ano.

Queste succinte notizie sieno qui sufficienti.

GEN. CILLIBANO Heyden.

Notaspis (ex p.) Hermann. Mém. Apterol. — *Uropoda, Discopoma* (ex p.) Auct. — *Cillibano* Heyden, Isis 1827. — *Cilliba, Cillibano, Cillibaena* Auct.

Corpus discoidale, saepius aeque longum ac latum, aliquando latius quam longum, dorso plus minusve convexo, scuto unico undique protecto, scuto eodem ad ventrem plicato, nitidissimo; vel scuto medio rotundo, bene undique (praeter quam antice) a scuto marginale integro, totum dorsum marginante, distincto.

Pedes antici caeteris exiliores et ambulacro omnino destituti. Caeterum ut in genere *Uropoda* (s. str.).

Nymphae iisdem *Uropodarum* similes; secunda aliquando pedunculata, prima larvae similis sed octopoda.

Larvae (hexapodae) lata membrana hyalina, utrinque pilis robustis sustenta, totum corpus circumdante ornatae. (Tab. VII, fig. 1, 2).

Liberi et myrmecophili.

Species typica « Cillibano cassidea (Herm.) ».

Divido il genere in due sottogeneri, a seconda che lo scudo dorsale è intero, esteso su tutto il dorso, oppure esso è duplice, con una parte mediana larga, rotonda, separata da fessura stretta, tutto all'ingiro, meno che davanti, dallo scudo marginale, che circonda tutto il dorso, fino sui margini.

— Dorsum scutis duobus protectum; sive: medio rotundo, anterius tantum cum marginale confuso; marginale autem totum dorsum circumdante, integro . . . . CILLIBANO (s. str.) *Heyden*.

— Dorsum scuto unico maiore, integro undique obtectum. . . . . THRICHOCYLLIBA n. subgen.

Le specie mirmecofile appartenenti a questo genere, finora note, sono due e rientrano nel sottogen. *Thricocylliba*.

1. Corpus latius quam longum, transverse ovale, perconvexum, pilis longissimis, erectis ornatum. . . . . C. HIRTICOMA *Berl.*

— Corpus aeque longum ac latum, late cordiforme, sat convexum, pilis mediocribus, procumbentibus, ornatum . . . . C. COMATA *Leon.*

Cillibano (Thrichocylliba) comata Leon.

Tab. VII, fig. 3 animal pronum; 4 foemina supina; 5 mas supinus. (diam. 67).

Discopoma comata G. Leonardi, Intorno ad alcune nuove specie di Acari.
» » » Notizie intorno agli Acaroidei dei Formicai, p. 870, 878, tab. 92, 93.
» » Ch. Janet, Etudes sur les Fourmis, note 13, 1896, p. 38, figg. 11, 12, 13.
» » E. Trouessart, Note sur les *Uropodinae*, p. 42, fig. 3.

C. testaceo-aurantiaca, tamen sat carneo suffusa, late cordata, anterius vix arcuata, posterius sat obtuso-rotundata; aeque longa ac lata. Dorsum convexum, nitidissimum, pilis longis, praecipue prope margines obsita, posticis etiam longioribus, omnibus posterius vel sursum directis.

Venter lamina corporis marginale tenuissimis canuliculis radiatim signata, ad marginem eumdem demum in pilum minutissimum desinentibus. Canaliculi isti non valde appressi intersese sunt. Derma totum nitidissimum; abdomine post foramen genitale, ultra metapodia pilis mediocribus sat densis ornato. Metapodia oblique ad marginem decurrentia, vix retrosus arcuata. Peritremata ?-formia.

Pedes omnes, exceptis primi paris, trocanthere ad apicem internum dente validiore, conico, compresso, armato; femure inferne et lateraliter squama trigona, magna, acuta aucto, genu et tibiam protegente.

Mas foemina minor, foramine genitale rotundo, sat parvo, inter tertias et quartas coxas aperto.

Foemina epigynio ippocrepeo, anterius obtuso-rotundato, ad dimidias secundas coxas porrecto, posterius sat constricto, sat retrorsus arcuato, vix extremas quartas coxas attingente.

Iuvenes ignoti.

Mas ad 770 μ. long.; 750 μ. lat. — Foemina 850 μ. long.; 820 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum et super formicas (parasitice) in Italia et in Gallia.

OSSERVAZIONI. Il Leonardi raccolse circa una ventina di individui a Portici (Napoli), in nidi di *Camponotus aethiops* Latr. e *Myrmica scabrinodis* Nyl. Dipoi il Janet (loc. cit.) trovò la specie a Beauvais (Oise) e ne studiò egregiamente i costumi, in rapporto alle formiche, delle quali essa rappresenta un ectoparassita, perchè sul *Lasius mixtus* vive nutrendosi del sangue dell' insetto, del quale perfora le membrane articolari dell'addome, senza però un danno eccessivo per la vittima. Eccellenti sono anche le figure del Janet.

Il Trouessart descrisse il maschio sugli individui raccolti dallo stesso Janet.

Il Wasmann (Tijdrschr. voor Entomol. XLII) ricorda la specie come trovata in nidi di *Lasius flavus* nel Luxemburg e di *Lasius niger* in Vestfalia.

Cillibano (Thrichocylliba) Hirticoma Berl.

Tab. VII, fig. 6 animal pronum; 7 foem. supina; 8 mas supinus (diam. 67).

Discopoma hirticoma A. Berlese, Acari Nuovi, Manip. I. N. 32 (« Redia »), 1893, p. 246.

C. testaceo-pellucidula, latius elliptica, latior quam longa, perconvexa, e latere visa fere conica, dorso nitidissimo, pilis marginalibus longis, aliis in antica parte dimidia dorsi magis longis, in parte postica autem pilis longissimis, corporis totius latitudinem aequantibus et omnibus autem sursum directis, corpori eodem perpendicularibus. Venter profunde excavatus; pedibus longe a margine corporis discretis, vix (extensis) summo tarso laminam marginalem superantibus, ambulacris magnis. Lamina eadem tota (ad ventrem) canaliculis radiatim dispositis, non nimis intersese appressis perforata, in pilum tenuissimum, minimum ad marginem desinentibus. Derma ventris nitidissimum et undique nudum. Metapodia brevia, oblique truncata et antrorsus arcuata, in dentem sat acutum desinentia. Peritremata in ? parum sursus recurvum configurata. Pedes trochantere inerme, sive squamis destituto, femoribus squama mediocri, non alte rectangula inferne armatis.

Mas foramine genitale perparvulo, rotundo, inter tertias et quartas coxas insito.

Foemina epigynio longe pentagono, angulis sat rotundatis, anterius acute rotundato, usque ad summas secundas coxas producto, posterius vix retrorsus arcuatim truncato, usque ad summas quartas coxas producto.

Iuvenes ignoti.

Mas ad 758 μ. long.; 850 μ. lat. — Foemina 900 μ. long.; 1000 μ. lat.

Habitat. Marem foeminamque mihi misit Cl. Wasmann, in nidis « Eciton Schmitti Em. » collectos in « Texas ».

OSSERVAZIONI. La specie ricorda la *D. comata*, ma ne è anche molto diversa. Gli individui, che ho avuto, apparivano molto convessi al dorso, quasi conici e profondamente scavati al ventre, come un cappello, ed ancora il loro aspetto sembrava più singolare in causa dei lunghissimi peli del dorso, tutti eretti perpendicolarmente. Nel disegno questa particolarità non apparisce, non essendo possibile riprodurla.

GEN. **DISCOPOMA** G. R. Can.

Uropoda (ex p.) Kramer, Ueber Gamasiden 1882. — *Glyphopsis* (ex p.) Michael, Notes on the Uropodidae, 1894. — *Discopoma* (ex p.) G. et R. Canestrini, Acar. nuovi e poco noti, 1882. — *Discopoma* (ex p.) Berlese A. M. Sc. it. et alibi.

Corpus subdiscoidale, anterius plerumque truncatum, posterius plus minusve rotundatum.

Dorsum excavatum, sive marginibus antico et lateralibus sat elevatis. Scuta dorsualia saltem duo; sive medium ovale, plus minusve impressum, vel varie sculptum, magnam partem dorsi medii occupans; scutum autem marginale partem anteriorem et latera dorsi obtegens, praecedenti contiguum et anterius confusum, partem dorsi posticam non obtegens (nudam relinquens, vel scutis peculiaribus obtectam).

Derma scabratum, areolatum, pilis ornatis insignitum.

Pedes antici caeteris minores et ambulacro destituti.

Caeterum fere ut in gen. *Urodinychus*.

Nymphae duae. Secunda iisdem Urodinychorum sat similis; prima larvae similis (sed octopoda).

Larva octopoda omnino similis larvae gen. *Cillibano.*

Typus « Discopoma splendida Kram. ».

Conosciamo tre specie nostrali del genere (*D. splendida* Kram.; *D. pulcherrima* Berl.; *D. venusta* Berl.); ma della varietà di una sola può essere detto che è mirmecofila, essendo stata trovata a Portici, più volte, in nidi di Formiche, assieme all'*Urodinychus carinatus* ed in tutti gli stadi.

Ho disegnato dal dorso anche la *D. splendida* tipica e la *D. pulcherrima,* perchè non mi meraviglierei che esse pure si trovassero nei formicai qualche volta ed anche perchè, essendo avvenuta confusione fra queste tre forme per lo passato, ad evitare che avvenga tuttavia i disegni sono molto utili.

(La *D. pulcherrima* e la *D. splendida* tipica sono ingrandite egualmente (62 diam.), pure un poco meno della var. *porticensis* (85 diam.).

N.B. Nella Spicilegia zoologica (Acari nuovi, manipulus 1us) in « Redia », a pag. 248 ho detto:

« Analoghe considerazioni valgono pel genere *Discopoma,* pel quale però basti ora distinguere due gruppi, cioè *Discopoma,* typus *D. cassidea* e *Trachycylliba,* typus *D. splendida* ».

Ma ora considero meglio che il genere *Discopoma* di G. ed R. Canestrini, sembra avere realmente per tipo la *D. splendida,* almeno questa è la prima specie (sotto il nome *D. clypeata*), che i detti Autori illustrano. Perciò conservo il nome *Cillibano* per le specie che hanno per tipo il *Notaspis cassideus* dell'Hermann, il qual genere però, divido, come si è veduto, in due sottogeneri.

Discopoma splendida (Kram.) var. **porticensis** Berl.

Tab. VII, fig. 11 animal pronum; 10 mas supinus; 13 nympha secunda supina; 14 nympha secunda prona. — Tab. VIII, fig. 15 foem. supina (diam. 85).

(A. Berlese, Acari Nuovi, Manip. I, N. 34 in « Redia », 1893, p. 247).

T. testaceo-fuliginea, minus rufescens quam in typico. Differt a typico praecipue propter scuta quatuor rectangula, intersese con-

tigua, ex quibus duo media minora, externa autem latiora, quae sunt in estremo dorso, inter scutum medium dorsuale et marginem postremum corporis et (externa) scuto dorsuali marginali sunt contigua.

Corpus pentagono-ovatum, posterius inter angulos posticos sat rotundatum, anterius obtusum. Margines omnes pilis mediocribus, runcatis, retrorsus spectantibus, aequedissitis et sat densis, ornatum. Pili isti sunt in scuto marginale. Dorsum sat planum, tamen marginibus omnibus, excepto postico, elevatulis, in medio vix convexo, quasi in carinam obsoletam, longitudinalem elevato. Margines crenulato-undulati. Scutum dorsuale marginale strictum, usque ad angulos posticos productum, pilis raris, simplicibus ad marginem ornatum, introrsus directis, interne crenulatum, totum dermate punctis minutis sculpto; antice cum scuto medio dorsi confusum. Scutum medium dorsuale ovale, tamen postice subtruncatum, arcuatum, marginibus integris. Pars media latior scuti huius sat elevata et commissuris (pontis instar) quatuor lateraliter cum caetero scuto prope margines adnexa. Pontes isti dermate nitido et obscuriore conspicui. Derma partis mediae scuti supradicti crasse areolatum est, areolis poligonalibus sat adpressis, minus fuscis, et pilis aliquot mediocribus, simplicibus ornatur. Pars marginalis eiusdem scuti dermate punctis rotundis minus crebris est impressa. Caeterum dorsum posticum perstrictum est et totum scutis quatuor rectangulis, intersese contiguis, ut dixi est obtectum. Scutum quodque, ex istis, pilis duobus sat longis, posterius directis, simplicibus est ornatum. Derma ventris totum areolato-scabratum est, venter tamen non tuberculis est insignitus. Peritremata parum conspicua tantum in parte superiore. *Tectum* anterius quinque-angulatum.

Mas pedibus secundi paris calcaribus armatis, sive: femure calcare robusto, spiniforme, sat arcuato, acutissimo; genu calcare praecedente minore, spiniforme, acuto; tibia mucrone angulato. Caeterum, femura omnia (ut in foemina) laminula cristiforme parvula, rectangula, sat alta ornata. Sternum dermate subnitido, saltem non areolato, post quartos pedes linea transversa a caetero ventre distinctum. Foramen genitale rotundum, sat magnum, inter extremas posticas coxas apertum.

Foemina epigynio ovato, anterius rotundato, usque ad summas coxas tertias producto; postice truncato, valde ultra quartas coxas desinente; dermate areolato.

Nympha ovalis, tamen ad humeros sensim latior, tota terrea, scutis vix saturatius depictis, pedibus tamen saturate terreis.

Dorsum subplanum. Scutum dorsuale valde a corporis margine discretum, ovale, lateribus undato-sinuosis, margine undique minute et regularissime crenulato. Scutum hoc subplanum, tamen areis latis utrinque tribus ad marginem sat depressis, ergo in medio aliquanto in carinulam elevatum. Derma totum areolatum et pilis multis simplicibus ornatum. Caeterum dorsum partim (prope scutum) dermate minute punctulato et pilis radiatim dispositis, extrorsus directis auctum; pars marginalis, quasi vitta totum dorsum circumdans subnitida, tamen striolis radiatim dispositis, densis obsolete sculpta. Margo corporis pilis minutis, aeque dissitis, inferne recurvis, vix conspicuis ornatus, post secundos pedes regularissime crenulatus. Venter scutis pediferis scabratis, sterno stricto, post quartos pedes valde dilatato, denique recte truncato, dermate scabro. Scutum ano-ventrale latissime trapezinum, postice arcuatum (extrorsus), anterius recte truncatum et scuto sternali omnino contiguum. Anus in mucrone obtuso, transverso apertus. Margines corporis, de secundis pedibus, regularissime crenulato-piligeris, pilis brevissimis.

Larva ignota.

Mas ad 810 μ. long.; 780 μ. lat. — Foem. 800 μ. long.; 600 μ. lat. — Nympha 690 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum, ad Neapolim, cum *Urodinycho carinato* commixta.

Osservazioni. Ho raccolto più volte questa bella varietà nei formicai a Portici e trovai ambedue i sessi e ninfe, mescolati coll' *Urodinychus carinatus,* ma non ho tenuto conto della specie di formica colla quale i miei individui furono trovati. Più tardi, quando ho ricercato per risolvere questo dubbio, non sono stato abbastanza fortunato per incontrare nuovamente questa forma.

È una varietà molto cospicua della bella *D. splendida*, dalla quale differisce sopratutto per l'armatura dell'estremo dorso. Sic-

come io inserisco qui la figura della tipica *T. splendida,* (per distinguerla da questa varietà e dalla mia *T. pulcherrima*), così ognuno può rilevare meglio le differenze. Avverto però che nel disegno della *T. splendida* non ho tenuto conto della scultura degli scudi.

Gen. **UROOBOVELLA** Berl.

Uropoda (ex p.) Auctorum.

Corpus plus minusve obovatum, postice acutum.

Vertex in squamulam rotundatam productus, subtus inflexam, cum tecto apice contiguam.

Dorsum perconvexum, nitidissimum, pilis raris, minutis, simplicibus ornatum, ad margines raris, vix conspicuis. Scutum dorsuale medium latissimum, fere ad margines productum, marginali eodem contiguum, vix linea (anterius subevanida) distinctum. Peritremata plerumque uniplicata, puncti interrogativi instar configurata.

Venter scutis parapodicis cum ventrale confusis, linea metapodica nulla (in unica U. elimata sat conspicua). Sternum scuto mesosternale nullo, cum scuto ventrem post quartos pedes late obtegente (ventrale) confusum.

Anus plerumque in scuto suo lato, linea plus minusve integra (in *U. pandata* evanida), transversa, ano propinqua a scuto ventrale distincto. Derma, etiam in ventre, nitidissimum. (Pedes antici ambulacrati).

Iuvenes ignoti.

Typus « Uroobovella obovata (C. et B.) ».

Osservazioni. Bisogna confrontare questo genere solo coi generi di *Uropodae nitidae,* quelli cioè che presentano una corazzatura completa e derma sempre levigatissimo.

Siccome nelle *Uroobovella* la fusione degli scudi ventrali è anche più accentuata che non nelle *Urodiscella* e nelle *Urooplitella,* così le *Uroobovella* devono rappresentare gli Uropodini più alti.

Il genere presenta affinità col gen. *Uropoda,* dal quale però differisce per la mancanza della linea od incisura metapodica, di modo

che lo scudo metapodico è assolutamente fuso col ventrale e per l'incisura che separa lo scudo ventrale dall'anale. Però all'una ed all'altra di queste regole abbiamo eccezioni. La *Uroobovella elimata* Berl., che differisce anche per altri caratteri dalle tipiche, presenta una specie di linea metapodica dietro le zampe del 4° paio, ma ha visibilissima l'incisione tra lo scudo ventrale e l'anale. Per converso, la *U. pandata* Mich., la quale, come le *Uroobovella* tipiche non mostra affatto traccia di linea metapodica, non ne mostra neppure di divisione tra lo scudo ventrale e l'anale.

Duolmi che manchi la cognizione delle forme giovani, le quali dovrebbero aiutare molto a separare bene questo genere, che si crede deve starsene a sè, dalle *Uropoda* (sensu strictu).

Le due specie mirmecofile conosciute fino ad ora possono essere fra loro distinte per le dimensioni, cioè:

— Foem. ad 550 μ. long. . . . . U. OBOVATA (C. et B).
— Foem. ad 750 μ. long. . . . . U. NOTABILIS *Berl.*

Uroobovella obovata (C. et B.).

Tab. VIII, fig. 16 animal pronum; 17 mas supinus; 18 foem. supina (diam. 85).

Uropoda obovata G. Canestrini ed A. Berlese, Sopra alcune specie di acari italiani.
» » A. Berlese, A. M. Scorp. ital., fasc. 11, N. 10.
Uropoda Michaeliana Leonardi, Araroidei viventi nei formicai, p. 32, tav. 92, fig. 2.

U. badia, obovata, anterius truncatula (si vertice subtus inflexo), posterius acuta. Dorsum parce et brevissime pilosulum, margine pilis raris, exilibus, vix conspicuis ornato. Venter nudus. Scuta omnia nitidissima; dorsum valde convexum.

Mas foramine genitale sat ovale, inter coxas tertias aperto.

Foemina epigynio longe pentagono, anterius non summas secundas coxas attingente, acutum, tamen non attenuatum, postice recte truncatum, ad extremas quartas coxas productum.

Nympha ignota.

Mas ad 560 μ. long.; 450 μ. lat. — Foem. ad 540 μ. long.; 450 μ. lat.

Habitat in Italia, in nidis formicarum (et in muscis ?).

Osservazioni. Canestrini ed io abbiamo ricordato la specie come trovata nel muschio, ma può essere che essa sia colà fuorviata.

Il Dott. Leonardi trovò molti individui, di ambedue i sessi, della medesima forma nel Trentino (Civezzano), in nidi di *Lasius alienus* e di *Solenopsis fugax*. Possiedo i suoi esemplari tipici e con questi ho potuto stabilire la sinonomia.

Uroobovella notabilis Berl.

Tab. VIII, fig. 24 foem. supina; 25 mas supinus (diam. 85).

(A. Berlese, Acari nuovi, Manip. I, N. 40; in « Redia », vol. I, 1893, p. 250).

U. badia, magis obovata quam *U. obovata,* sive anterius latior et postice acutior. Caeterum sat praecedenti similis, sed multo maior. Dorsum, quantum video, glabrum, tantum in summo margine postico brevissime et tenuissime tripilum.

Mas foramine genitale minore quam in U. obovata, ovale, inter tertias coxas insito.

Foemina epigynio magno, angulato, ippocrepeo, anterius obtuso, angulis lateralibus evanidis, antice ad summas secundas coxas producto, postice recte truncato, valde ultra quartas coxas desinente.

Nympha ignota.

Mas ad 700 μ. long.; 500 μ. lat. — Foemina ad 750 μ. long.; 580 μ. lat.

Habitat in « Luxemburg » (in nidis formicarum) et in Norvegia.

Osservazioni. — Possiedo quattro individui di questa bella specie, dei quali uno, maschio, mi è stato dato dal Wasmann, che lo raccolse nel Lussemburgo, in nidi di *Lasius niger;* gli altri tre mi furono comunicati dal Ch. Sigismondo Thor, che li raccolse in

Norvegia, ma non so se in nidi di formiche. Questi di Norvegia (un maschio e due femmine) sono di pochissimo più grandi di quelli del Lussemburgo; infatti, il maschio misura 750 μ. di lunghezza per 580 di larghezza, affatto come le femmine sue.

La specie si trova anche in Olanda (Exaeten), a giudicare da ciò che il Wasmann (loc. cit.) ascrive alla *Uropoda Krameri* Can. esemplari trovati in nidi di *Formica fusca* L., e sotto lo stesso nome appunto era quello del Lussemburgo comunicatomi dallo stesso Wasmann.

Gen. **URODISCELLA** Berl.

Uropoda (ex p.) Auctor.

Corpus rotundatum, subdiscoidale, anterius vix magis angulatum quam posterius. Dorsum convexum, nitidum, scutis ut in genere *Uroobovella* protectum. Peritremata plerumque uniplicata, plicam tamen late arcuatam conficentia.

Venter scuto perigenitale optime conspicuo, ovale, marginibus vel undique integris vel undique crenulato-undulatis. Scutum parapodicum post quartos pedes linea metapodica perconspicua limitatum.

Scutum metapodicum idem totum ventrem occupans, cum anale omnino confusum, qua re anum eumdem occludens. Derma nitidissimum (in ventre), vel delicatissime punctatum.

Vertex ut in genere *Uroobovella* conformatus.

(Pedes antici ambulacrati).

Iuvenes ignoti.

Typus « Urodiscella Ricasoliana (Berl.) ».

Tre sole specie sono conosciute nel genere e sono tutte mirmecofile, cioè:

1. Scuta ventralia omnia laevia, nitidissima. . . . U. PHILOCTENA *Trouess.*
— Scuta ventralia, saltem peristernale (endopodicum) punctulata 2
2. Venter punctulatus (areolis punctis delimitatis sculptus), foem. ad 750 μ. long. . . . . U. RICASOLIANA *Berl.*
— Venter laevis, nitidus. Mas ad 930 μ. long. . . . . U. ALOPHORA *Berl.*

Urodiscella Ricasoliana Berl.

Tab. VIII, fig. 21 animal pronum; 22 foem. supina (diam. 85).

Uropoda Ricasoliana Berlese, A. M. Scorp. ital. fasc. 54, N. 10.
» » Wasmann, in Tijdschr. voor Entomol XLII.
Uropoda distinguenda Berlese, in Zoolog. Anzeig. Bd. XXVII, N. 1, 1903, p. 21.

U. rufo-badia, rotundato-ovata, dorso convexo, parce pilosulo, pilis mediocribus. Derma dorsi nitidissimum; ventris autem ad sternum passim et sat dense punctulatum, post quartos pedes punctis crebris, minimis, areolas poligonales sistentibus impressum. Peritrema uniplicatum, plica sat constricta. Metapodium oblique truncatum, linea tamen recta.

Foemina scuto sternale undique marginibus sinuato-crenulatis, anterius rotundatum, posterius late angulatum (angulo retrorsus spectante), margine hoc valde margini postico epigynii adpresso. Epigynium maius, late ippocrepeum, fere a marginibus antico et postico corporis aeque discretum, tamen certe longius quam latum, anterius late rotundatum, ad dimidias coxas secundas productum, postice truncatum et ad extremas coxas quartas desinens, dermate toto minute punctulato.

Mas et *Nympha* ignoti.

Foem. ad 750 μ. long.; 630 μ. lat.

Habitat in Italia meridionale, in nidis formicarum et in Hollandia.

Osservazioni. Avevo descritto questa specie da tempo, negli A. M. Sc. it. su un individuo femmina raccolto a Monte Argentario (Orbetello), in nidi di formiche, della cui specie allora non tenni conto.

Più tardi fondai la specie *U. distinguenda* su due femmine raccolte a Portici in nidi di formiche della cui specie però, essendo ciò avvenuto da parecchi anni, non tenni conto. Il corpo anteriormente troncato (in apparenza) mi consigliò a separare specificamente queste femmine dalla *U. Ricasoliana.* Però, sapendo ora che,

tanto in questo gruppo, come nelle *Urobovella* e *Uroplitella* il vertice si inflette verso il ventre e così apparisce negli individui non compressi, mentre esso si estende all' innanzi in quelli artificialmente compressi nelle preparazioni, non tengo alcun conto di questa apparente differenza. Del resto i miei esemplari di Portici concordano in tutto con quello di Orbetello. Quest' ultimo non posso misurarlo, essendo rotto, ma mi pare di poterlo credere del tutto conforme, anche per dimensioni, a quelli di Portici.

Non si conoscono, che io sappia, i maschi di questa specie, nè le sue forme giovani.

Il Wasmann afferma (loc. cit.) di aver trovato questa specie in Olanda (Exaeten), in nidi di *Lasius fuliginosus*.

Urodiscella alophora Berl.

Tab. VIII, fig. 23 mas supinus (diam. 85).

(A. Berlese, Acari nuovi, Manip. I, N. 39 in « Redia », vol. I, 1903, p. 250.

U. saturate badia, ovata. Dorsum nitidissimum, sat villosum. Sternum ad latera scuti sternalis crebre punctulatum, ventre nitido. Peritremata plicam latam vel arcum simplicem conficentia. Metapodia valde oblique truncata, linea antrorsus valde arcuata significata.

Mas scuto sternale longe et perfecte elliptico, marginibus minute et elegantiter crenulatis, aeque anterius et posterius a foraminis genitalis marginibus discretum, dermate nitido. Operculum genitale rotundum, sat magnum, inter coxas tertias et quartas insitum, tamen tertiis magis propinquum.

Foemina et *Nympha* ignotae.

Mas ad 930 μ. long.; 700 μ. lat.

Habitat in « Luxemburg », in nidis formicarum.

Osservazioni. Il Wasmann mi comunicò un solo maschio di questa bella specie, la più grande di questo genere, che trovò nel Lussemburgo, in nidi di *Lasius mixtus* Nyl.

Non credo che questi maschi appartengano alla *U. Ricasoliana,* perchè sono troppo più grandi di tutte le femmine di *U. Ricasoliana* che conosciamo ed hanno il derma del ventre nitido.

Urodiscella philoctena (Trouess.).

Tab. VIII, fig. 19 animal pronum; 20 foem. supina (diam. 85).

Uropoda philoctena Janet (nomen nudum). Etudes sur les Fourmis, Note 13, pp. 46, 47, fig. 15.
» » Trouessart, Notes sur les *Uropodinae,* p. 36, fig. 2.

U. rufo-badia, subcircularis. Dorsum nitidissimum, sat convexum, pilis densioribus sed curtioribus quam in *U. Ricasoliana* ornatum. Derma totius ventris nitidissimum. Metapodia linea obliqua, retrorsus vix arcuata terminata. Peritremata plicam unam strictam externe conficentia.

Mas mihi ignotus; invenerunt tamen Cll. Janet et Trouessart.

Foemina scuto sternale ovale, posterius truncato, rotundato, marginibus omnibus integris. Epigynium late ippocrepeum, aeque (fere) longum ac latum, anterius semicirculariter rotundatum, vix partem posticam coxarum secundi paris attingens; posterius strictum, sat recte truncatum, ad postremas coxas quarti paris productum.

Foem. ad 570 μ. long.; 470 μ. lat.

Habitat in Gallia et in Italia, in nidis formicarum.

Osservazioni. Ho riferito i miei esemplari alla specie del Trouessart, più che altro basandomi sulle misure che egli dà dei suoi, che non possono convenire colla *U. Ricasoliana.* Non tengo molto conto del fatto che io pure vidi i miei individui (datimi dal Silvestri) attaccati ai pettini delle formiche, perchè ciò fanno molte altre specie, anche del genere *Uroplitella.*

« *Mâle* à organe génital placé plus près de l'éxtremité postérieure que de l'antérieure, arrondi, plus large que long, au niveau de la 3e paire; la plaque sternale très large, séparée (sur le type),

de la plaque ventrale par une ligne sinuée, convexe en arrière de l'organe, concave de chaque côté ».

Il Trouessart assegna 550 a 570 μ. di lunghezza ai suoi individui, su 450 μ. di larghezza. Neppure l'Autore francese conosce le ninfe.

Gli esemplari del Trouessart furono raccolti dal Janet a Beauvais (Oise), in nidi di Lasius mixtus. Tutti gli individui osservati, maschi e femmine, erano saldamente fissati al pettine del primo paio di zampe delle dette formiche; l'acaro chiude il pettine stesso tra il femore e l'anca delle zampe anteriori.

I miei esemplari sono femmine e furono raccolti dal Silvestri a Portici, egualmente attaccati al pettine ed ai peli dei piedi del *Messor structor,* assieme alla *Uroplitella Leonardiana.* Noto ancora che il Trouessart nega le espansioni squamiformi sui femori dei suoi individui, ma io credo che ciò dipenda da osservazione imperfetta, perchè esse non solo si trovano nei miei esemplari, ma non so che manchino in alcuna specie di *Uropoda* (sensu lato).

Gen. UROPLITELLA Berl.

Uropoda (ex p.) Canestrini e Berlese; Berlese, Leonardi ecc.
Oplitis A. Berlese, A. M. Scorp. ital.

Corpus ovale, vel subdiscoidale, anterius et posterius rotundatum. Dorsum convexum vel perconvexum. Scutum dorsuale medium ovatum, undique liberum et linea integra circumdatum, satis a marginibus corporis discretum iisdemque margine suo subparallelum. Scutum marginale sat latum, linea marginibus corporis subparallela, anterius tamen evanida, quasi in annulos duos concentricos divisum. Pili mediocres, rari, simplices in dorso manifesti, ad margines minimi et subinconspicui. Vertex ut in gen. *Uroobovella* conformatum. Derma undique nitidissimum.

Peritremata uni- vel biplicata, valde manifesta. Venter scuto perigenitale perconspicuo, lato, longe ovato, lateribus integris, arcuatis (extrorsus); anterius et posterius truncatis, marginibus istis elegantiter crenulato-undulatis, anterius curte quadripilis,

posterius tantum pilis duobus extra scutum, ad angulos posticos scuti eiusdem adpressis. Caeterum ventris post quartos pedes scuto ventrale lato, parce piloso, linea postica (scutum anale seiungente) arcuata (retrorsus), de extremis angulis fossularum pedalium procedente. Linea metapodica quare nulla. Scutum anale late arcuato-trigonum, linea transversa supradicta optime a scuto ventrale (metapodico, integro) seiunctum.

Nymphae colore carneo depictae, adultis primo visu conformes. *Nympha prima* scuto dorsuale medio duplice; sive parte antica lata, subrotunda, dorsi partem maiorem occupante; parte postica bene a praecedente discreta, trigono-rotundata. Scutum marginale nullum. Venter ut in nympha secunda.

Nympha secunda scutis dorsualibus ut in adulto. Scuto sternale magno, longe cordato, a scutis endopodicis bene discreto. Scuta parapodica fere ut in adultis, sed postice oblique truncata et a scuto anale bene seiuncta. Scutum anale pentagonum, a sterno et a scuto parapodico separatum. Peritremata longa, subrecta, filiformia. Non filum, quod censeo, emittunt ab ano.

Larva ignota.

Minores vel minimae.

Typus « Uroplitella paradoxa (C. et B.) »

Osservazioni. Il gruppo è molto naturale. Lo studio degli scudi ventrali delle ninfe omeomorfe, facendo vedere lo sterno isolato e staccato dagli ispessimenti endopodici sembra dar ragione della ipotesi che lo scudo perigenitale dell'adulto corrisponda al vero sterno delle ninfe e degli altri *Mesostigmati*. Ciò ho già svolto.

Le specie del genere sono tutte molto piccole e simili fra di loro; solo collo studio attento di minuti particolari si distinguono bene. Forse sono tutte mirmecofile.

Tutte le specie del genere, finora note, sono le seguenti:

1. Derma in omnibus scutis ventralibus nitidissimum . . . . 3.
— Derma saltem in metapodio pseudo-perforatum (areolis vel punctulis) . 2.
2. Epigynium dermate areolato; margines laterales scuti sternalis ondulato-crenulati . . . . U. conspicua *Berl.*
— Epigynium dermate nitido; margines laterales scuti sternalis integri, sed ad quartas coxas subito concurrentes . . . . U. pusilla *Berl.*

3. Peritrema uniplicatum . . . . 4.
— Peritrema biplicatum . . . . 5.
4. Peritrema perexile; Foem. ad 430 μ. long. (ovata) . . U. OVATULA *Berl.*
— Peritrema consuetae latitudinis . . . . 5.
5. Foem. subcircularis, ad 430 μ. long. . . . . . . U. MINUTISSIMA *Berl.*
— Foem. ovalis, ad 520 μ. long. . . . . U. PARADOXA *C. et B.*
6. Valde villosa; plica inferior peritrematis aream trigonam occludens. Foem. ad 510 μ. long. . . . . U. LEONARDIANA (*Berl.*)
— Parce villosa; plica inferior peritrematis lata, vix significata, nullam aream occludens; Foem. ad 570 μ. long. . . . . . U. PENNSYLVANICA *Berl.*

Uroplitella Leonardiana (Berl.)

Tab. VIII, fig. 28 animal pronum; 29 foem. supina (diam. 85).

Uropoda Leonardiana, A. Berlese, Zoologischer Anzeiger, Bd. XXVII, (1903), N. 1, p. 20.

U. testaceo-badia, ovalis, dense pilosula, pilis sat longis praecipue ad margines et in dorso. Peritrema biplicatum, plica inferiore stricta, aream triangularem occludente. Venter pilis pluribus (praecipue in scuto metapodico), conspicuis, ornatum. Derma totum nitidissimum.

Foemina scuto sternale ovato-rectangulo, lateribus sat arcuatis, anterius subrecte truncato, posterius longe a margine postico epigynii discreto, sat angulatim (retrorsus) truncato, utrinque bene trisinuato. Epigynium late ippocrepeum, anterius bene rotundatum, usque ad dimidias coxas secundi paris productum; posterius recte truncatum, usque ad dimidias posticas coxas desinens.

Mas ignotus; *Nympha* ignota.

Ad 510 μ. long.; 410 μ. lat.

Habitat pilis pedum formicae « Messor structor » adfixa, ad « Portici », nec non in agro Tridentino (Leonardi).

OSSERVAZIONI. Ho rifatto la descrizione data altra volta (loc. cit.) ed ho misurato più esattamente gli individui stessi che allora ho descritti.

Il Silvestri raccolse questa specie, che trovò assieme alla *Uro-*

discella philoctena Trouess., attaccata ai peli delle zampe (specialmente alla tibia) del *Messor structor*.

Non conosco nè i maschi nè le ninfe.

La specie differisce dalle affini specialmente per la villosità dei margini del corpo e del dorso, che in niuna altra è così vistosa, oltrechè pel peritrema ecc. Mi sembra sia la più grossa specie di questo genere che si trovi da noi.

Trovai delle femmine di questa specie mescolate alla *U. minutissima,* raccolta nel Trentino (Civezzano) dal Dott. Leonardi.

Uroplitella ovatula Berl.

Tab. VIII, fig. 26 animal pronum; 27 foem. supina (diam. 85).

(A. Berlese, Acari nuovi, Manip. I, N. 41, in « Redia », vol. I, 1903, p. 250).

U. testacea, ovalis, sat pilosula, pilis tamen minutissimis, in dorso et in ventre sat densis. Derma undique nitidissimum. Peritrema perexile, filiforme (quod in hac tantum specie vidi), late uniplicatum. Venter scuto metapodico pilis aliquot minimis ornato.

Foemina scuto perigenitale elongato, lateribus bene arcuatis, anterius longe a summo epigynio discreto, introrsus arcuato; posterius marginem posticum epigynii sat prope truncato, retrorsus rotundato, obsolete ad angulos utrinque unisinuato. Epigynium ovale, anterius obtuso-rotundatum, coxas anticas non superans; posterius sat retrorsus arcuatum, usque ad postremas quartas coxas productum.

Marem non dignosco neque *Nympham.*

Ad 430 μ. long.; 350 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum ad Neapolim (Portici).

OSSERVAZIONI. Possiedo solo qualche femmina di questa specie, raccolta da me molti anni addietro e conservata in collezione colla sola indicazione « Portici, nei nidi di formiche ». Perciò non posso indicare con quale specie di insetto conviva.

Trattasi però certo di una forma distinta da tutte, sia per la forma degli scudi ventrali, sia per la villosità, come, infine, per lo speciale carattere del peritrema strettissimo, come mai ho veduto in altre specie.

Uroplitella pennsylvanica Berl.

Tab. IX, fig. 39 animal pronum; 40 foem. supina (diam. 85).

(A. Berlese, Acari nuovi, Manip. I, N. 44, in « Redia », vol. I, 1903, p. 251).

U. testacea, ovato-rotundata, parce sed sat longe pilosa (praecipue ad dorsum). Derma undique nitidum. Peritrema biplicatum, plica media latissima, vix prominula, aream non occludente. Venter pilis raris, sat longis auctus; in scuto metapodico utrinque tribus.

Foemina scuto sternale ovato, anterius et posterius recte truncato; posterius longe a margine postico pigydii truncato, sat conspicue quinque-sinuato. Epigynium late ippocrepeum, anterius late rotundatum, usque ad dimidias coxas secundi paris productum, posterius recte truncatum, vix ultra dimidias coxas desinens.

Mas ignotus; *Nympha* ignota.

Ad 550 μ. long.; 450 μ. lat. (vel. 570 μ. long.; 470 μ. lat.).

Habitat in Pennsylvania, in nidis formicarum.

Osservazioni. Il Wasmann mi comunicò due individui femmine di questa specie raccolti dal Sig. P. I. Schmitt a S. Vincent, in Pennsylvania, in nidi di *Formica subsericea* Say. Altri due individui raccolti e comunicatimi dallo stesso furono trovati nella stessa località, in nidi di *Formica rubicunda* Em. (sono quelli maggiori).

Non conosco nè i maschi nè le ninfe.

Uroplitella minutissima Berl.

Tab. IX, fig. 35 animal pronum; 36 foem. supina; 37 mas supinus; 38 nympha 2ª supina (diam. 85).

(A. Berlese, Acari nuovi, Manip. I, N. 43, in « Redia », vol. I, 1903, p. 250).
Uropoda paradoxa Leonardi, Acaroidei viventi nei formicai, p. 33.
Discopoma pandata Wasmann, in Tijdschr. voor. Entomol. XLII.

U. testaceo-carnea, vel badia, subcircularis, minutissime et parce pilosa, dorso subglabro. Derma undique nitidissimum. Peritrema tantum uniplicatum. Venter scuto metapodico pilis utrinque tribus.

Mas foemina minor et magis ovalis, scuto sternale longius cordiforme, posterius truncato, obsolete bisinuato. Foramen genitale sat magnum, circulare, inter secundas et tertias coxas apertum.

Foemina subcircularis; scuto sternale subrectangulo, lateribus tamen vix incurvis, postice sat posterius arcuato, utrinque quatuorsinuato; epigynio late ippocrepeo, anterius fere ad summas secundas coxas producto et late rotundato, posterius fere extremas quartas coxas attingente, recte truncato.

Nympha ovata, anterius obtusa, posterius obtuso-rotundata, sterno subampulliforme, inter quartas coxas perstricto, ultra coxas easdem producto; scuto anale subpentagono, anterius truncato. Color pallide carneus.

Mas ad 370 μ. long.; 290 μ. lat. — Foem. 420 μ. long.; 350 μ. lat. — Nympha 370 μ. long.; 200 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum in Hollandia, in « Luxemburg » et in Italia boreale, nec non in agro Tridentino.

Osservazioni. Ho ricevuto individui di ambedue i sessi dal Wasmann, che li trovò in Olanda (Exaeten), in nidi di *Lasius alienus* e di *Lasius niger,* segnati sotto il nome di *Discopoma pandata* Mich. e sono quelli ricordati dal Wasmann (loc. cit.), che trovò la stessa forma anche in nidi di *Myrmica scabrinodis* in Olanda.

Il Leonardi raccolse questa specie nel Trentino (Civezzano, Caldonazzo, Bezzecca), numerosissima nei nidi di varie specie di formiche, cioè *Myrmica scabrinodis* Nyl.; *Pheidole pallidula* Nyl.; *For-*

mica fusca L.; *Lasius niger* L.; *Lasius alienus* var. ecc. Egli determinò questa specie per *Uropoda paradoxa* (loc. cit.), ma dall'esame dei suoi esemplari del Trentino mi sono assolutamente convinto che si tratta della specie qui intestata.

Io ritrovai poi abbondantissima questa bella forma in formicai nel Bosco Cansiglio (Treviso), in nidi di *Lasius alienus* ed altrove nel Trevisano (Cison di Valmarino), in nidi di *Lasius niger*.

Quanto alle misure ho trovato quanto segue:

— Cansiglio: femmine, tutte 420 μ. lung.; 350 μ. larg.

— Cison di Valmarino: femm. 400 μ. lung., 340 μ. largh. — Mas. 380 μ. lungh.; 290 μ. larg.

— Trentino: maschi 360 μ. lung.; 290 μ. largh.

— Olanda (*Lasius niger*): femm. 430 μ. lungh.; 360 largh. — Mas. 390 μ. lungh.; 310 μ. largh. — (*Lasius alienus*): femm. 400 μ. lungh.; 340 μ. largh. — Mas. 370 μ. lungh.; 280 μ. largh.

Var. **villosella** n. var. — Tab. IX, fig. 31 nympha 1ª prona; 32 ead. supina; 33 adultus pronus; 34 foem. supina (diam. 85). Typico magis ovalis et magis villosa, praecipue ad dorsum. Pili dorsuales numerosi et sat longi, etiam in margine, praecipue postice, manifesti. Scutum perigenitale anterius et posterius strictius quam in typico.

Plura vidi exempla utriusque sexus et nymphas secundas, collectas in nidis formicarum et super formicas in Rossia a Cl. Karawaiew, nec non plures (etiam nymphas primas et secundas) collectas ad « Portici » a Cl. Leonardi et sub nomine *U. paradoxa* asservatas.

Osservazioni. Gli esemplari di Russia (Mursinzi), trovati per lo più attaccati ai peli delle zampe del *Lasius flavus* sono adulti di ambedue i sessi e ninfe seconde. Essi misurano, in generale: Femmine lunghe da 410 μ.; larghe 330 μ. Maschi lunghi 360 μ.; larghi 290 μ.

Gli esemplari di Portici non si può sapere in nidi di quali formiche sieno stati raccolti, probabilmente però in nidi di *Myrmica scabrinodis* Nyl.; *Pheidole pallidula* Nyl.; *Aphenogaster testaceo-pilosa* var. *campana* Emer.; *Camponotus aethiops* Latr.

Essi misurano:

Femmine 400 μ. di lunghezza per 240 μ. di larghezza.

Le prime ninfe (disegnate a figg. 31, 32, tab. IX) misurano 320 μ. di lunghezza per 250 μ. di larghezza.

Gen. **TRACHYUROPODA** Berl.

Uropoda (ex p.) Auct. — *Glyphopsis* (ex p.) Michael. Note on the Uropodinae, 1904. — *Trachyuropoda* (ex p.) A. Berlese, Acari Austro-Americani 1888 et in A. Myr. Scorp. ital.

Corpus plus minusve ovale, vel post quartos pedes coarctatum, anterius acutum (apice non inferne recurvo), postice rotundatum; anterius (et ad latera) laminis cristiformibus plus minusve latis, dilatatum; humeris sat angulosis. Scutum dorsuale medium late ovale, anterius minus bene a marginale saepius distinctum, postice rotundatum, in medio varie excavatum, tuberculatum, laminis et plicis sculptum etc. Scutum marginale praecedenti adpressum, margine interno integro. Derma dorsi et ventris areolatum, scabratum etc. Pili simplices vel plumosuli vel curte T-formes.

Venter scuto parapodico sat ad margines producto, linea metapodica (obsoleta vel) nulla. Margo corporis pilis plerumque T-formibus ornatus. Vix post coxas quarti paris in ventre adsunt organa peculiaria, foveolas vel pseudo-foramina duas simulantia, in quibus plerumque sunt pili complures stipati, absconditi vel protrusi.

Nympha heteromorpha minus bene nota.

Nympha omeomorpha scuto dorsuale medio sat a marginibus discreto, toto areolato-reticulato. Scuto marginale nullo, tamen in spatio dorsi (et ventris) scutum circumdante, scutulis minutis plurimis poligonalibus adpressis, praecipue ad marginem conspicuis, appendicem unam gerentibus, breviter T-formem. Color testaceus, scutis ventralibus et magis pedibus plerumque carneo-rubescentibus.

Non pilum ab ano parit, quo insectis adfigi possit.

Typus « Trachyuropoda festiva Berl. ».

OSSERVAZIONI. Questo genere è molto ricco di specie bellissime e non può essere confuso con altri generi, per quanto alcune specie somiglino alle *Uropoda* od agli *Urodinychus*.

Può essere detto che gli adulti delle *Trachyuropoda* conservano dei caratteri giovanili, perchè, tra l'altro, la scultura degli scudi e la caratteristica forma dei peli a T, colle branche molto estese ed il peduncolo corto, sono caratteri che si osservano solo nelle ninfe prime delle *Uropoda* (ad es. *U. obscura* Koch.).

Si distinguono dagli *Urodinychus* a cui somigliano, pel derma scabro, particolarmente per la mancanza della linea, che a guisa di incisura, segna il limite del parapodio dopo le zampe del 4° paio; per l'orlo interno dello scudo marginale che è sempre intero; per la presenza di espansioni laminari chitinee, procedenti a guisa di creste dal vertice agli omeri, ed in talune specie anche più in là sugli orli del corpo, per quelle particolari fovee ampie, che, in numero di due, sembrano perforare lo scudo ventrale subito dopo o tra le anche del 4° paio e che mancano di raro ecc.

Dal genere *Uropoda* il gruppo differisce per caratteri anche più cospicui e che è inutile rammentare qui.

Credo che tutte le *Trachyuropoda* conosciute sieno mirmecofile. Della sola *T. festiva* non si sa nulla, quanto all'*habitat,* ma io credo che essa pure sia mirmecofila. Non conosco *Trachyuropode* rinvenute fuori dei formicai, tranne che la var. *imperforata* della *T. cristiceps,* della quale, del resto, non ho veduto che un solo esemplare maschio.

Il genere, intanto, si suddivide egregiamente in tre sottogeneri, molto bene distinti fra di loro, cioè:

1. Corpus rotundato-ovale, lateribus non coarctatis vel inciso-strangulatis . 2
— Corpus post quartos pedes lateribus profunde impresso-coarctatis (8-forme). . . . . LEONARDIELLA *Berl.*
2. Dorsum post quartos pedes scuto medio profunde interrupto (fere duplice), ad margines incisionis setis densis quasi radulam sistentibus ornato . . . . TRACHYUROPODA (*s. str.*).
— Dorsum saltem linea media longitudinale non in medio interrupta . . . . JANETIELLA *Berl.*

N.B. Ho già avvertito (in « Redia » vol. I, 1903, p. 249) che il Michael non aveva ragione di fondare il suo genere *Glyphopsis,* non accettando il nome *Trachyuropoda* già da me proposto molto prima. Il Michael, inoltre, compone il

genere *Glyphopsis* con specie tolte dalle *Uropoda* degli autori e dalle *Discopoma*. Mi duole di non poter conservare il genere *Glyphopsis* in omaggio al Michael, ma la specie presa per tipo dal Ch. Autore è precisamente la *Gl. Bostocki,* forma affine alla *Trachyuropoda festiva,* colla quale sta anzi nello stesso sottogenere ed appunto la *Tr. festiva* io ho preso a tipo del sottogenere *Trachyuropoda.*

Subgen. **Janetiella** n. subgen.

Uropoda (ex p.) Auctor. — *Glyphopsis* (ex p.) Michael.

Corpus ovatum, haud lateraliter strangulatum, margine post humeros plus minusve undulato-tuberculato vel crenulato. Dorsum subplanum, vel varie excavatum, vel aeque convexiusculum, marginibus elevatis vel non, in medio transverse depressum, vel (saepius) longitudinaliter aeque elevatiusculum. Pars media dorsi (excepta *Tr. laminosa*) integra, elevata, margine sub-8-forme limitata, qua re lateraliter ad pedes quarti paris profunde sinuato-coarctata, angulis ad impressionem plus minusve in tuberculos vel squamas chitineas elevatis. Adest squama chitinea cristiformis, verticem late marginans nec non humera etiam ultra secundos pedes, denique attenuata, evanescens. Foveolae post quartas coxas, pseudoforamina simulantes, duae, sat latae, aliquando praesentes in utroque sexu.

Mediocres.

Typus « Trachyuropoda coccinea Mich. ».

Osservazioni. Non è agevole accogliere tutte le specie che pure appartengono senza dubbio allo stesso gruppo e sono fra loro molto affini, in una diagnosi che le abbracci convenientemente, perchè dalle specie assai scolpite al dorso, come è la *Tr. laminosa* si passa, per gradi insensibili, fino alle specie, come la *Tr. magna* o la *Tr. cristiceps,* che sono così semplici da somigliare a vere *Uropoda.* È bene quindi scegliere a tipo non una forma estrema, come potrebbe essere la *Tr. laminosa* o la *Tr. cristiceps,* per quanto esse sieno le più anticamente conosciute, ma una intermedia, come, ad es. la *Tr. coccinea.*

In questa ultima specie si vede adunque che il dorso è sui lati

depresso, quasi marcato da due fovee longitudinali, comprese tra i margini del corpo rilevati e la parte mediana elevata essa pure a guisa di larga e bassa carena. Questa parte mediana si eleva sulle depressioni laterali in virtù di una serie di tubercoli laterali, che nel loro insieme circoscrivono una figura quasi ad 8, coll'occhio più grande di sopra. La insenatura di questa linea marginale cade a livello delle zampe del 4° paio ed i suoi orli sono molto più fortemente chitinosi, in talune specie poi si elevano in alte squame dure.

Da questa *coccinea* si procede, da un lato verso le specie sempre meno scolpite al dorso e dall'altro in quelle molto più accidentate. Discendendo verso le meno scolpite, si passa per la var. *sinuata* alla *Tr. cristiceps* in cui tubercoli bassi e difficilmente visibili circoscrivono appena la parte mediana del dorso più elevata, quindi alla *Tr. magna* in cui il dorso può dirsi uniformemente convesso.

La *Tr. Wasmanniana* corrisponde alla *Tr. coccinea,* quanto alle accidentalità del dorso, ma la *Tr. excavata* è molto più impressa; i quattro angoli che circondano la impressione laterale sono elevati in alte squame molto colorate e dure, però la parte mediana della larga carena dorsale non è ancora depressa. Finalmente nella *Tr. laminosa* abbiamo l'estremo grado di scultura del dorso, con squame molto alte sull'orlo della linea marginante la carena mediana e molto più ai quattro angoli attorno alla impressione laterale, la quale poi è così profonda che interessa ormai e si estende anche sulla parte mediana della carena dorsale. Tutto ciò apparisce anche meglio dalle figure.

Le coste chitinose che marginano la parte anteriore del corpo, sono sempre molto vistose ai lati del vertice, di poi si interrompono in corrispondenza delle zampe del 1° paio, quindi riprendono sugli omeri e si perdono dopo le zampe del secondo paio. Esse però non si elevano mai in angoli acuti come nel sottogenere *Trachyuropoda* (s. str.) e nelle *Leonardiella;* inoltre variano di sviluppo dall'una specie all'altra.

I pseudoforami ventrali non sono bene visibili che in talune specie affini alla *Tr. cristiceps* e, d'altra parte, non sono mai occupati da peli, come si vedono, invece, nel sottogenere *Leonardiella.*

Il gruppo conta molte specie, tutte mirmecofile, che sono:

1. Carina media (lata) dorsi plus minusve conspicua, in medio transverse non depressione profunda interrupta . . . . 2.
— Carina media (lata) dorsi valde conspicua, in medio transverse depressione profundiore interrupta . . . . TR. LAMINOSA (*C. et B.*).
2. Anguli (quatuor) ad margines incisurae carinae mediae dorsualis in squamas chitineas latas bene elevati. . . . . TR. EXCAVATA (*Wasm*).
— Anguli (quatuor) ad margines incisurae carinae mediae dorsualis prominuli, tuberculis acutis sed non in squamas latas elevati. . . . . 3.
3. Dorsum haud in medio longitudinaliter elevatum, sat aeque convexiusculum. 4.
— Dorsum elevatione media 8-forme bene conspicua auctum . . . . . . 5.
4. Foveolae ventrales (pseudo-foramina) post quartos pedes perconspicuae . . . . TR. CRISTICEPS (*Can.*).
— Foveolae ventrales supradictae nullae . . . . . . TR. MAGNA (*Leon.*).
5. Foveolae ventrales (pseudoforamina) nullae . . TR. WASMANNIANA *Berl.*
— Foveolae ventrales conspicuae . . . . TR. COCCINEA, (*Mich.*).

Trachyuropoda (Janetiella) cristiceps (Can.).

Tab. IX, fig. 46 animal pronum; 47 maris sternum; 48 foem. supina (diam. 85).

Uropoda cristiceps; G. Canestrini. Acari nuovi e poco noti, p. 10.
» » A. Berlese, A. M. Scorp. ital.; fasc. 11, N. 5.
Non syn. *U. cristiceps* Leonardi, Acaroidei viventi nei formicai.

T. badio-latericia, ovata, anterius vix producta, cristis laminaribus vix expansis ad humera, inter primos et secundos pedes. Dorsum convexiusculum. Scutum dorsuale ovatum, totum pseudoforaminibus parvis punctatum, subnudum. Adsunt tuberculi vix adparentes, lineam ovatam subevanidam conficientes, sat margini scuti dorsualis parallelam. Margo corporis subcrenulatus, nudus. Scutum ventrale punctulato-areolatum, lineis melius chitineis undulatis aliquot. Adsunt foramina duo magna inter coxas quarti paris, chitina duriori circumdata. Peritrema anterius plica fere ad marginem producta, denique subrecte decurrens, mesopleuram late incidens, sub mesopleuram eamdem plicatum, demum in foveola tertii paris incurrens, in stigmate apertum.

Mas sterno subnitido, foramine genitale sat ovato, inter coxas tertii paris aperto, pseudoforaminibus septem circumdato.

Foemina epigynio magno, longe ippocrepeo, tamen marginibus vix divergentibus, punctis raris impresso. Epigynium idem anterius rotundatum, vix ultra secundas coxas productum, postice recte truncatum, ad summas quartas coxas desinens.

Nympha et *larva* ignotae.

Mas ad 830 μ. long.; 600 μ. lat.; foem. 800 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat in Italia (Orbetello, Torre del Greco); Austria (Bolzano); Germania (Linz); Gallia (Beuvais).

Osservazioni. La descrizione negli A. M. Sc. ital. è tolta dagli esemplari tipici del Canestrini, assieme alla figura, ma non possedendoli più ho rifatte diagnosi e figure da esemplari di Bolzano (Tirolo), località molto prossima a quella dove il Canestrini raccolse i suoi, i quali individui di Bolzano mi furono gentilmente comunicati dal Ch. Wasmann. Direi la specie affatto settentrionale quando non ne avessi due individui ♂ e ♀ di Orbetello ed uno ♂ di Torre del Greco.

Gli esemplari che possiedo derivano:

— Dal Tirolo (Bolzano) due femmine (lung. 780 μ.; larg. 530 μ.), raccolti dal Wasmann nei nidi di *Pheidole pallidula* Nyl.

— Da Orbetello (Mas 830 μ. long.; 560 μ. lat. — Foem. 840 μ. long.; 610 μ. lat.) raccolti in nidi di Formiche di specie non determinata.

— Da Torre del Greco (Napoli) un ♂ raccolto in nidi di forma indeterminata.

— Dalla Germania (Linz sul Reno), raccolti dal Wasmann nei nidi di *Camponotus ligniperdus* Latr. (Mas long. 830 μ.; lat. 600 μ. — Foem. long. 850 μ.; lat. 610 μ.).

Il Leonardi (loc. cit.) ricorda la specie come comune a Portici, nei nidi di Formiche, ma dagli esemplari suoi rilevo che si tratta invece della affine e molto più comune *Trachyuropoda coccinea* var. *sinuata* Berl.

Perciò anche le ninfe appartengono a questa specie.

Non conosciamo quindi le forme giovanili della vera *Tr. cristiceps.*

Trachyuropoda (Janetiella) coccinea (Mich.).

Tab. X, fig. 49 animal pronum; 50 foem. supina. — Tab. XI, fig. 72 maris sternum (diam. 85).

Uropoda coccinea Michael, Assoc. Gamasid. with Ants, p. 646, tav. XLIX, fig. 1.

T. badio-latericia, aliquando tamen rubricans. Ovata, sed angulis humeralibus et posticis minus bene rotundatis quam in *T. cristiceps.* Crista verticem et humera marginans vix melius expansa quam in *T. cristiceps.* Dorsum sat convexum, sed varie elevatum; in medio quasi carina elevatiuscula auctum, ad latera, iuxta marginem corporis depresso-excavatulus. Sunt tuberculi quidam satis alti, lineam arcuatam, marginibus quasi parallelam sistentes, in parte dorsi anteriore; denique squama elevata, transversa, saturate rufobrunnea, fere lineam dorsi mediam attingens conspicitur. In tertia postica dorsi parte utrinque squamae duae subparallelae, longitudinales conspiciuntur, altae, saturate badio-fuscae, quae evanescunt in tuberculos quosdam minus elevatos, in decursu ad marginem corporis postremum. Derma sat laeve nec pseudoforaminibus signatum, praeter aliquot secundum lineas longitudinales (ad latera carinae mediae et alibi) dispositos, ex quibus pili oriuntur duplices, T-formes, breviter pedunculati.

Margo corporis sat altus, crenulatus.

Mas sterno lato, sublaevi. Foramen genitale ovatum, inter tertias coxas insitum.

Foemina sat eidem *T. cristiceps* conformis, sed epigynio sublaeve, minus postice, magis antice producto. Foveolae (foraminiformes) post epigynium latae, tamen minus conspicuae. Venter dermate sublaeve protectum, tuberculisque aliquot, lineas sistentibus longitudinales et transversas, pilos T-formes gerentibus ornatus.

Nympha et *larva* ignotae.

Mas ad 760 μ. long.; 540 μ. lat. — Foem. ad 840 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat in Austria.

Osservazioni. Il Michael raccolse questa specie, per la prima volta, nel Tirolo, ad Innsbruck, nei nidi di *Camponotus herculeanus,* (probabilmente *C. ligniperdus*) ed afferma che il Bostock la trovò pure abbondante nei nidi di *Formica fusca* a Buxton nel Derbyshire.

Io ho figurato al presente la specie e la ho descritta su quattro individui (due maschi e due femmine) dallo stesso Michael molto gentilmente speditimi e raccolti nel Tirolo, tanto che io posso considerarli come identici a quelli tipici.

Var. **sinuata** n. var. — Tab. X, fig. 51 animal pronum; 52 nympha 2ª prona (diam. 85). — (*Uropoda cristiceps* Leonardi, Acaroidei Formicai (ex p.); W a s m a n n, pluries). Dorso minus scabrato, laminis squamiformibus incisuram formantibus minus altis, vel plus minusve obsoletis, tantum vitta chitinea obscursiore significatis. Carinae et tuberculi postici obsoletiores quam in typico. (Inveni exemplum laminis nullis, ne vittis quidem obscuris significatis, primo visu cum Tr. cristicipede confundendum).

Nympha. Testaceo-terrea, pedibus vix obscurioribus; late ovata, antice acuta. Margo corporis tuberculis pilum breviter T-forme gerentibus auctus, nec non linea dorsuale et ventrale tuberculis conformibus, marginibus parallelis et appressis, pariter piligeris ornata. Scutum dorsuale late ovatum, magnam dorsi partem nudam relinquens, subplanum, obsolete areolato-scabratum, pilis aliquot T-formibus auctum. Venter sat *nymphae Tr. excavatae* similis, sed scuto anale anterius magis scabrato.

Ad 710 μ. long.; 540 μ. lat.

Habitat in Norvegia, Russia « Luxemburg », Hollandia, Gallia, Italia septentrionale et meridionale, in nidis formicarum perfrequens.

Osservazioni. Non ho mai trovato la forma tipica del Michael, che devesi ritenere ristretta al Tirolo. Invece è comunissima la varietà qui sopra indicata e la ebbi da molte località disparatissime. Il Leonardi la raccolse abbondantemente a Portici e ad Avellino nei nidi di formiche, ma la confuse colla *Tr. cristiceps* ed appunto sotto questo nome la descrisse. Do qui l'elenco delle

località di dove ho esemplari, colle loro misure e l'indicazione della specie di formica, con cui sono stati trovati.

— *Norvegia* (esemplari avuti dal Thor, ♂ e ♀, però non è detto se siano stati trovati in nidi di formiche). Mas. 830 μ. lung.; 600 μ. larg. — Fem. 790 μ. lung.; 580 μ. larg.

— *Russia* (Moltissimi esemplari di ambedue i sessi avuti dal Karawaiew, che li raccolse a Mursinzi, in nidi di *Formica pratensis*). Mas. lunghi da 750 ad 800 μ.; larghi da 520 a 550 μ.

— *Luxemburg* (Individui maschi, femmine e ninfe avuti dal Wasmann, trovati nel Luxemburg, in nidi di *Formica rufibarbis* F.). Mas. lung. 790 μ.; 540 μ. larg. — Fem. 730 μ. lung.; 530 μ. larg.

— *Italia* (Avellino, raccolti dal Dott. Leonardi, citati in « Acaroidei viventi nei formicai, col nome di *Urop. cristiceps*). Mas 750 μ. lung.; 510 μ. larg. — Foem. 820 μ. lung.; 580 μ. larg.

— — (Portici, come sopra). Mas 770 μ. lung.; 550 μ. larg.

} In nidi di *Formica fusca; Lasius niger; Myrmica scabrinodis; Aphenogoster testaceopilosa,* var. *campana; Camponotus aethiops.*

Il Wasmann (Tijdshr. v. Entomol. XLII, p. 161 ecc.) ricorda (col nome di *Glyphopsis coccinea)* questa varietà, come trovata ad Exaeten (Olanda), in nidi di *Formica sanguinea, F. rufibarbis, F. fusca, Lasius flavus* (nel Luxemburg), *Myrmica scabrinodis* (Luxemburg).

Trachyuropoda (Janetiella) excavata (Wasm.).

Tab. X, fig. 53 animal pronum; 54 mas supinus; 55 foem. supina; 56 nympha 2ª supina; 57 ead. prona (diam. 85).

Glyphopsis coccinea var. *excavata* Wasmann, in Tijdshr. voor Entomol. XLII.

T. saturate badia, ovalis, marginibus lateralibus intersese subparallelis, antice subacuto-truncata, postice rotundata. Crista la-

minaris tantum antica, conspicua. Margines corporis superne subintegri, inferne sat crenulati. Dorsum planiusculum. Scutum dorsuale perfecte ovale, marginibus integris sat elevatis. Pars media dorsi alta, circum sat depressa. Adsunt, in parte anteriore dorsi, tuberculi longitudinaliter seriati, aream mediam altiusculam circumdantes, deinde in squamas altas, durius et obscurius chitineas, post quartos pedes manifestas, lobulorum rotundatorum instar desinentes productam. In parte postica dorsi (post quartos pedes) adsunt areae elevatae duae, laterales, margini scuti dorsualis sat appressae, quae demum anterius in squamas durius chitineas, obscuriores, rotundatas, anterioribus sat appressas illasque spectantes desinent. Dorsum inter squamas quatuor istas non depressum, et prope lineam longitudinalem mediam, signo quodam subovale, vittis chitineis obscuris circumdato, annulum anterius et posterius apertum sistentes, ornatum. Derma sat punctulato-scabratum. Venter margine postico et lateralibus sat undulato-crenulatis, area ventrale subnitida, vel punctis aliquot impressa, utrinque ad anum tuberculo lato, sat alto ornatus. Adsunt pseudo-foramina parva, ad partem internam coxarum quarti paris.

Mas foramine genitale operculo subrotundo protecto, inter tertias coxas aperto, punctis aliquot circumdato.

Foemina epigynio sat lato, subtrigono-ovato, anterius vix ultra coxas secundi paris rotundato, posterius ad summas quartas coxas recte truncato.

Nympha. Pallide terrea, vix testaceo suffusa, praecipue ad margines corporis; ovalis, ad coxas secundi paris vix angulata, anterius acutula, posterius truncata. Margines corporis crasse tuberculato-crenulati. Scutum dorsuale sat ovatum, anterius acutum, in medio carina sat elevata ornatum, foveolisque duabus in regione humerorum parum manifestis, aliisque post tertios pedes usque ad extremum scutum maioribus, valde elongatis. Derma scuti totum areolato-scabratum, tuberculis plurimis papilliformibus, pilum breviter T-forme gerentibus. Tuberculi conformes sunt ad marginem corporis in dermate scutum circumdante, plures, adpressi, pariter pilum T-forme, ut marginales, gerentes. Sternum inter coxas secundas perstrictum, denique longe cordatum. Scutum anoventrale trigonum, totum areolatum.

Mas ad 780 μ. long.; 470 μ. lat. — Foem. 850 μ. long.; 540 μ. lat. — Nympha 700 μ. long.; 440 μ. lat.

Habitat in Hollandia et in Italia boreale.

OSSERVAZIONI. Il Wasmann trovò questa specie in Olanda (Walkemberg), nei nidi di *Tetramorium caespitum,* nel Luxemburg in nidi di *Tetramorium caespitum* e di *Lasius niger* e la ricordò col nome di *Glyphopsis coccinea* Mich. var. *excavata.* Possiedo un esemplare femmina (820 μ. long.; 520 μ. lat.), speditomi dallo stesso Wasmann. Io poi raccolsi molti individui di ambedue i sessi e ninfe nel Trevisano (Cison di Valmarino), affatto identici a quello del Wasmann, in nidi della stessa formica.

Trachyuropoda (Janetiella) laminosa (C. et B.).

Tab. XI, fig. 60 animal pronum; 61 foem. supina; 62 mas supinus; 63 nympha 2ª prona; 64 ead. supina (diam. 85).

Uropoda laminosa Canestrini e Berlese, Sopra alcune nuove specie di acari ital., tav. V, fig. 1-2.
» » A. Berlese, A. Myr. Scorp. ital. fasc. XIII, N. 1.
» » Leonardi, Moniez, Trouessart ecc.
Glyphopsis lamellosa Wasmann, in Tijdschr. voor Entomol. XLII et alibi.

Tr. testaceo-carnea, subbadia, ovata, anterius subacuta, posterius rotundata. Margines corporis crasse undulato-tuberculati. Crista chitinea laminaris tantum in vertice manifesta, caeterum nulla. Dorsum planiusculum, marginibus elevatis. Scutum dorsuale medium, ovale, anterius acuminatum, marginibus, post secundos pedes undulato-crenulatis, obscure chitineis, altis. In scuto eodem, prope pedes tertii paris, ad marginem sunt foveolae duae, incomplete ovales, circine chitineo, badio, interne aperto circumdatae. Pars media dorsi, usque ad quartos pedes alte elevata, depressionibus profondioribus circumdata, et fere carinis longitudinalibus tribus signata, anterius in mucronibus tribus altis desinens, postice tribus altioribus, lateralibus in laminas altas obscure chitineas elevatis. Derma in parte hac elevata crasse areolatum, areis non-

nullis nitidis, depressis. Post partem hanc dorsum depressione transversa, profundiore excavatum. Pars abdominis post quartos pedes ad dorsum in cornua duo lata, anterius arcuatim directa, demum in squamas durius chitineas, altas, valde elevata, in medio depressiuscula, dermate areolato-scabrato. Venter post quartos pedes lineis chitineis quasi plicis transversis duabus, tuberculis altis constitutis ornatum, dermate toto areolato.

Mas foramine genitale operculo rotundo, parvulo, inter coxas tertii paris, rugis et foveolis sex circumdato; caetero sterno sat nitido. Venter plicis undulatis, praecipue posticis, altis ornatum.

Foemina sterno subnitido; epigynio trigono-rotundato, anterius obtuso, ultra coxas secundas vix producto, posterius recte truncato, summas quartas coxas attingente.

Nympha stricte ovata, anterius acuta, posterius rotundata, marginibus corporis haud prominulis, sed totis crasse tuberculato-crenulatis. Scutum dorsuale ovatum, anterius peracutum, magnam dorsi partem nudam relinquens. In parte nuda derma tuberculis pluribus ornatur, omnibus (etiam totius marginis corporis), pilo uno curte T-forme auctis, tamen prope scutum medium dorsi tuberculi isti evanescunt. Scutum dorsuale anterius et in area ovale, depressa ad humeros dermate nitido, caeterum crasse areolatum, carina media alta auctum, foveisque duabus posterioribus magnis, ovatis depressum. Sternum valde strictum, vix areolatum. Etiam scuta parapodica areolato-scabrata sunt. Color pallide terreus, tamen marginibus corporis, scuto anale, praecipue postice nec non pedibus saturate testaceo-carneis.

Mas ad 920 μ. long.; 600 μ. lat. — Foem. ad 970 μ. long.; 680 μ. lat. — Nympha ad 790 μ. long.; 490 μ. lat.

Habitat in agro Tridentino nec non in agro veneto (Treviso), in nidis formicarum, nec non in « Boemia, Praga », in Gallia et in Luxemburgo.

Osservazioni. La specie fu primieramente trovata da Canestrini e Fanzago nel Trentino ed io ne ho una ninfa appunto datami dal Canestrini (più pallida ed appena più piccola, quindi più giovane di quella disegnata).

Il Moniez, nel 1890, la segnala come trovata sotto le pietre a

Portel in Francia ed il Wasmann ne trovò un individuo a Praga, nei nidi di *Tetramorium caespitum* e nel Lussemburgo in nidi di *Lasius flavus* e *L. niger*. Il Leonardi raccolse molti individui di ambedue i sessi nel Trentino (Civezzano), nei nidi di *Formica fusca* e sono quelli che ho disegnato presentemente. Io stesso poi trovai una ninfa (quella che disegno), in nidi di *Lasius niger*, nel Trevisano (Cison di Valmarino). Il Leonardi ha ragione di ritenere questa specie come veramente mirmecofila.

Essa rappresenta la forma nella quale la scoltura del dorso è la più accentuata. Per gradi poi, attraverso alla *Tr. excavata* Wasm., alla *T. coccinea*, si passa a forme assolutamente liscie nello scudo dorsale (solo col derma più o meno scolpito) come è la *Tr. cristiceps* Can.

Trachyuropoda (Janetiella) Wasmanniana Berl.

Tab. X, fig. 58 animal pronum; 59 foem. supina (diam. 85).

(A. Berlese, Acari nuovi, Manip. 1, N. 38, in « Redia » vol. I, 1903, p. 249).

Tr. saturale badia, rotundato-ovalis, anterius acuta, posterius rotundata. Crista laminaris in vertice conspicua, ad humeros sat obsoleta. Margo corporis supernus tuberculis passim dissitis ornatus, infernus subinteger. Dorsum sat convexum. Scutum dorsuale medium omnino ovatum, antice cum vertice confusum, margine integro. In medio dorso adest area longitudinalis sat elevata, post quartos pedes valde constricta, tuberculis in lineam fuscam coacervatis circumdata, ad costrictionem tamen vix in squamas duriores chitineas desinentibus. Pars dorsi inter costrictionem supradictam non depressa et areola parva, linea ovata circumdata, obsoleta signata. Derma sat scabrato-areolatum. Venter pseudoforaminibus postgenitalibus nullis, post quartas coxas dermate scabrato, lineis aliquot chitineis, praecipue post anum tuberculis latis significatis ornatus.

Foemina (tantum nota) epigynio longe trigono, anterius rotundato et non ultra secundi paris coxas producto, posterius recte trun-

cato, ad summas quartas coxas desinens, dermate late et sensim areolato.

Foem. ad 980 μ. long.; 700 μ. lat.

Habitat in « Luxemburg ».

OSSERVAZIONI. Ho avuto una femmina di questa bella specie dal Wasmann, che la raccolse nel Luxemburg, in nidi di *Lasius mixtus* Nyl.

La specie è certamente affine alla *Tr. coccinea,* ma è anche certo diversa. Differisce per la statura, per la scultura del dorso, per la mancanza di lamine chitinee estese e bene cospicue agli omeri; per la mancanza di foveole (pseudoforamina) tra le anche del 4 paio, per la scultura del ventre ecc.

Non conosco nè il maschio nè le ninfe.

Trachyuropoda (Janetiella) magna (Leon.).

Tab. IX, fig. 41 animal pronum (diam. 55); 42 foem. supina; 43 maris sternum; 44 nympha secunda prona; 45 eadem supina (diam. 85).

Uropoda magna Leonardi, Soc. Veneto-Trent. Sc. natur. Ser. II, vol. II, fasc. 2. *Idem,* Acaroidei viv. formicai, p. 30., tav. 93, fig. 2 *a.*

T. saturate badia, perfecte ovata, sat rotundata, antice acuta. Margo corporis undique integer. Crista chitinea laminaris anterior sat conspicua, humerales nullae. Scutum dorsuale ovatum, margini corporis valde appressum et parallelum. Dorsum convexum, minime impressum, dermate punctulis aliquot scabrato. Peritremata plicas duas magnas, intersese longitudine fere aequales sistentia, perfecte ad M disposita. Venter tuberculis aliquot (quatuor) obsoletis ornatus, punctisque paucis in dermate scabratus.

Mas scuto parapodico magis quam in foemina a margine corporis, praecipue ad pedes secundos et inter tertios et quartos discreto. Scuto genitale rotundo, parvulo, inter coxas tertii paris aperto, vix punctulis perpaucis circumdato.

Foemina sterno anterius (ad marginem anticum) submucronato. Epigynio longe trigono-ovale, anterius rotundato et vix ultra secundi paris coxas producto, postice recte truncato, in medias quartas coxas desinens, dermate subnitido.

Nympha ovata, marginibus corporis crasse tuberculatis, super tuberculos pilos breviter T-formes gerentibus, nec non tuberculis conformibus sparsis in dorso et in ventre (sed magis in dorso), pariter pilos conformes gerentibus, auctis. Scutum dorsuale ovatum, sat convexum, vix in medio carina obsoleta longitudinale elevatum, fere totum reticulatum, nec non tuberculis pluribus sparsis, pilos breviter T-formes auctis, ornatum; areis lateralibus depressis subnullis. Sternum sat inter secundas coxas constrictum. Scutum anale breviter trigonum. Color pallide testaceus, scutis flavescentibus, pedibus et rostro carneis.

Mas usque ad 1100 μ. long.; 800 μ. lat. — Foem. usque ad 1250 μ. long.; 900 μ. lat. — Nympha usque ad 1050 μ. long.; 760 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum ad Neapolim (Portici).

Osservazioni. Possiedo molti esemplari di questa grande specie, raccolti dal Dott. Leonardi a Portici, nei nidi di *Camponotus aethiops*. Sono maschi, femmine e ninfe. Questa specie, colla *T. cristiceps*, appartiene al gruppo delle Trachyuropode liscie, cioè col dorso non iscolpito e perciò gli adulti somigliano alle vere *Uropoda*, ma ad esame più attento, come anche per le ninfe, si vede chiaramente che appartengono al genere *Trachyuropoda*.

Subgen. **Trachyuropoda** (s. str.) Berl.

(Acari Austro-Americi, 1888).
Uropoda, Glyphopsis (ex p.) Auctorum.

Corpus ovatum, haud lateraliter strangulatum, margine post humeros undulato-tuberculato. Dorsum subplanum, tamen ad latera depresso-excavatum, marginibus elevatis. In medio, dorsum idem (ad quartos pedes) transverse profundius impressum est, quasi depressione lineare tranversa interruptum. Pars media dorsi hac re

duplex, sive anterius (longe trigona) elevatula, denique retrorsus recte truncata, posterius semicircularis, antrorsus recte truncata. Margines partium harum, depressionem transversam circumdantes toti pilis longis, plumosis, seriatis ornati. Adest squama chitinea lateralis lata, inter tertios et secundos pedes, aliaque ad pedes secundos, angulatim anterius producta; vertex quoque lamina lata chitinea, cristiformi est marginatus. Deficiunt foveolae (pseudoforamina) latae, in dermate post coxas quarti paris, in utroque sexu.

Maiores.

Typus « Trachyur. festiva Berl. ».

Il gruppo è limitato per ora alla *Trach. festiva* Berl. dell'America del sud ed alla *T. Bostocki* Mich. di Europa.

I caratteri principali, che limitano esattamente questa sezione in seno alle altre *Trachyuropoda,* risiedono nella particolare depressione transversa della parte mediana elevata del dorso e nella deficienza delle foveole ventrali, nonchè nella presenza di larghe squame chitinee a mo' di creste tra le zampe del secondo e del terzo paio, sui margini del corpo.

Veramente anche nella *Tr. laminosa* il dorso è, nel suo mezzo, impresso trasversalmente e molto profondamente, ma nelle *Trachyur.* (sensu strictu) gli orli che si guardano ed arginano la stretta depressione trasversa della parte mediana dello scudo dorsale, gli orli dico che appartengono l'uno (posteriore) alla parte dirò così cefalotoracica del dorso e l'altro (anteriore) alla parte addominale, sono molto avvicinati fra di loro, in modo che la depressione profonda che li divide è molto stretta, e sono arricchiti di una serie di setole rigide, lunghe, semplici o cigliate, cultriformi, che si guardano ed incrociano, ciò che non è nelle altre *Trachyuropoda.* Queste setole sono molto più robuste, lunghe ed abbondanti nella *Tr. festiva,* che non nella *Tr. Bostocki.*

Potrei invocare altre particolarità per dimostrare l'affinità fra le due ultime specie ricordate e quindi la loro discrepanza dalle altre *Trachyuropoda,* ma le dette mi sembrano sufficienti per ora.

La sola *Tr. Bostocki* Mich. è sicuramente mirmecofila.

Trachyuropoda (Trachyuropoda) Bostocki (Mich.).

Tab. XI, fig. 65 animal pronum; 66 foem. supina; —
Tab. XII, fig. 73 maris sternum (diam. 50).

Glyphopsis Bostocki, Michael, Notes on the Uropodinae, p. 301, tab. 6, fig. 1-4.
» » Wasmann, Tijdschr. voor Entomol. XLII.

Tr. saturate badia, ovata, antice cristis latis ornata, postice rotundata, lateribus sat arcuatis. Margo corporis totus alte et regulariter undulato-tuberculatus, nudus. Dorsum vix convexiusculum, in medio carinis tribus, longitudinalibus ornatum, tamen ad quartos pedes dorsum in medio transverse profundius depresso-interruptum est, marginibus huius profundae impressionis setis pluribus, seriatis, plumosis ornatis. Scuti dorsualis latera profunde excavata, dermate subnitido aucta. Pars media dorsi elevata, dermate late areolato sculpta. Cristae laminares verticis nec non inter primos et secundos pedes, nec non inter secundos et tertios sat productae. Margo corporis sat altus.

Mas area sternale trapezina, inter quartas coxas valde lata, inter secundas attenuata. Foramen genitale rotundum, inter tertias coxas apertum.

Foemina epigynio longe trigono, ovato, postice recte truncato, anterius rotundato, post quartas coxas sat producto, anterius valde ultra primas coxas producto, parum a summo sterno discreto. Venter, praecipue postice, dermate crasse areolato ornatus, inter coxas quarti paris linea elevata, anterius arcuata signatus.

Inter congeneres maxima.

Mas ad 1650 μ. long.; 1100 μ. lat. — Foem. 1750 μ. long.; 1200 μ. lat.

Habitat in nidis *Lasii flavi* in Anglia, nec non *Lasii mixti* in « Luxemburg », *Lasii brunnei*, in Austria, *L. brunnei* in Hollandia.

Osservazioni. Il Michael descrisse primieramente questa bellissima specie trovata in Cornovalia dal S. E. Bostock nel 1892,

nei nidi di *Lasius flavus.* Il Wasmann mi comunicò una femmina, trovata a Vienna nei nidi di *Lasius brunneus* ed un maschio raccolto nel Lussemburgo nei nidi di *Lasius mixtus.* Lo stesso Autore cita la specie (loc. cit.) come trovata in nidi di *Lasius brunneus* in Olanda. Non mi pare che si conoscano le forme giovanili, nè so che questa specie sia stata raccolta in Italia.

SUBGEN. **Leonardiella** n. subgen.

Uropoda (ex p.) Berlese; Leonardi. — *Glyphopsis* (ex p.) Wasmann.

Corpus ovato-trigonum, lateribus post quartos pedes profunde coarctatis; postice rotundatum, antice acutum. Margo abdominis postici undulato-tuberculatum. Laminae cristiformes laterales valde productae, etiam inter tertios et quartos pedes, anterius inter pedes primos et secundos angulatim prominulae, inter secundos et tertios rectangulariter expansae. Dorsum planiusculum, vel leniter ad latera depressum. Foveae (pseudoforamina) ad coxas quarti paris in utroque sexu perconspicuae, pilis plurimis scopae instar repletae.

Mediocres vel minores.

Typus « Trachyuropoda Canestriniana Berl. ».

OSSERVAZIONI. — Molto distinto è questo gruppo tra gli affini pei caratteri sovraesposti, specialmente per la profonda strozzatura del corpo dopo le zampe del 4° paio.

Due sono le specie che vi appartengono, cioè:

1. Corpus subovale, 8-forme, elongatum. Ad 750 μ. long. . . . . TR. RICCARDIANA (*Leon.*).
— Corpus subtrigonum, sat latum. Ad 550 μ. long. TR. CANESTRINIANA (*Berl.*).

Trachyuropoda (Leonardiella) Canestriniana (Berl.).

Tab. XI, fig. 67 animal pronum; 68 mas supinus; 69 foem. supina (diam. 85).

Uropoda Canestriniana A. Berlese, A. Myr. Scorp. ital., fasc. 58, N. 4.
» » Michael, On the Associat. ecc. p. 641.
» » Moniez, Mém. s. quelq. Acar. et Thysan. ecc. p. 3-5.
» » Leonardi, Acaroidei viv. nei Formicai, p. 27.

T. aurantiaco-badia, trigona, postice late rotundata. Vertex acutus, tamen summo apice subtruncato. Cristae sunt bene expansae usque post quartos pedes, margine undulato, incisura post primos pedes, aliaque post secundos, postremaque post quartos pedes, circiter post duas anticas marginis eiusdem partes. Post incisuram hanc postremam, margo corporis primitus angulatim extra productum, denique bene arcuatum, undulatum. Dorsum subplanum. Scutum dorsuale medium trigonum, sed ad incisuram marginis lateralis coarctatum, parte postica tamen certe quam antica latiore. Ex incisura laterali linea dorsualis procedit transversa, anterius vix arcuata, totum scutum in partes duas seiungens. E linea hac oriuntur rugae quaedam longitudinales, lineae mediae longit. satis adpressae vel a linea media eadem magis remotae. Pars postica dorsi prope marginem extremum tuberculis latis, lineam margini eidem subparallelam conficientibus aucta. Derma punctulatum, pilis raris, brevioribus in dorso, praecipue medio, indutum. Margo scuti dorsualis, praecipue ad incisuram, saturate badio-fuligineus. Peritrema difficilius conspicuum (nisi exemplum destruatur). Venter sat nitidus, tuberculis nullis praeditum; foveola ignotae naturae lata, subovale, irregulare, vix post coxas quarti paris (interne) in qua appendices plures spiniformes adsunt, anterius et posterius directae.

Mas foramine genitale rotundo, inter tertias coxas insito, sat parvo.

Foemina epigynio trigono-lanceolato, anterius acuto, valde ultra

anticas coxas producto, margini antico sterni adpresso; margine postico truncato, in medio coxarum quarti paris terminato.

Mas ad 550 μ. long.; 380 μ. lat. — Foem. ad 600 μ. long.; 450 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum (gen. ? spec. ?) in Italia meridionale.

Var. **septentrionalis** n. var. Tab. XI, fig. 70 animal pronum; 71 foem. supina (diam. 85). Typico longior et non postice dilatata. Scutum dorsuale medium anterius latius quam posterius, post incisuram haud dilatatum, latitudine maiore ad pedes tertii paris, minime in medio linea transversa divisum, neque rugis longitudinalibus signatum. Dorsum planum, sed postice in medio longitudinaliter sat elevatum. Tuberculi dorsuales postici nulli. Epigynium maius et magis elongatum quam in typico. In ventre sat ab angulo postico discreti stant tuberculi maiores, conici, duo, bene chitinei (utrinque unus), valde alti.

Foem. ad 620 μ. long.; 420 μ. lat.

Habitat. Foeminam unam vidi collectam a Cl. Karawaiew in Rossia, in nidis *Tetramorii caespitum.*

Var. ? **insularis**. Sat varietati praecedenti similis (scuto medio dorsi integro, tuberculis posticis nullis etc.) sed diversa; lateribus supra incisuram melius expansis, scutoque dorsuali medio in parte postica expanso eadem latitudine quam in antica parte. Abdomen ut in varietate praecedente post incisuram recte decurrens, marginibus parallelis. Angulus cristae lateralis inter secundos et tertios pedes (peritrematicus) bene acutus. Venter tuberculis obsoletis.

Foem. ad 620 μ. long.; 460 μ. lat.

Habitat in « Corsica, Ajaccio » in nidis formicae « Tetramorium caespitum var. meridionale »; collegit Cl. Michael.

Osservazioni. Ho descritto primamente la specie su individui trovati comuni in nidi di formiche a Portici (Napoli), ma nè allora tenni il dovuto conto della specie di formica, nè di poi più raccolsi questa specie, per quanto ne abbia cercato, come non la trovò il Dott. Leonardi pure esaminando negli stessi luoghi. Per-

ciò nulla so di preciso circa la specie di formica colla quale alberga la forma tipica nell' Italia meridionale (1).

Ho avuto la stessa specie dalla Russia, come ho indicato, speditami dal Ch. Karawaiew ma ne ho dovuto fare una varietà, differendo troppo dagli individui di Portici, che sono tutti affatto identici fra di loro.

Anche l' esemplare di Aiaccio, ricevuto dal Michael, è diverso tanto dal tipico, quanto dalla varietà di Russia, non tanto però da permettermi di farne una varietà distinta e parmi si avvicini più alla var. *septentrionalis* che non al tipo.

L' unica femmina di Aiaccio la ho trovata assieme al *Laelaps myrmophilus,* nello stesso tubetto speditomi gentilmente dal Ch. Michael.

Il Moniez trovò questa *Trachyuropoda* in nidi di *Tetram. caespitum* (Lille).

Non si conoscono le forme giovani di questa bella specie.

Trachyuropoda (Leonardiella) Riccardiana (Leon.).

Tab. XII, figg. 74, 75, 76, 77, 78 (diam. 85).

Uropoda Riccardiana Leonardi, in Atti Soc. Veneto-Trent. Sc. nat. Ser. II, vol. II, fasc. 2°. — *Idem.* Acaroidei viv. nei Formicai, p. 28, tav. 92, fig. 1.
Glyphopsis Riccardiana Trouessart, Note sur les Uropodinae, p. 40.

T. testaceo-aurantiaca, post quartos pedes coarctata, parte antica ovato-trigona, postica semicirculari. Vertex acutus, tamen ad apicem vix truncatulus. Adsunt in marginibus corporis cristae chitineae, laminares, bene expansae; inter primos et secundos pedes angulatim productae, acutae; inter secundos et tertios rotundatae; demum late arcuatae. Caeterum posticum corpus margine tuberculis latis, paucis auctum. Dorsum sat planiusculum, tamen in medio longitudinaliter aliquanto elevatulum, excepta regione

(1) Il Leonardi afferma, non so con quale fondamento, essere stati i miei individui raccolti a Portici, in nidi di *Camponothus aethiops,* ma ciò non è certamente.

inter incisuras laterales ubi depressiusculum est. Margines corporis sat elevati. In medio dorso, inter incisuras scutum dorsuale medium figura transverse late ovale, marginibus chitineis est insignitum, quae in foveola conspicitur, marginibus figuram vere rhombicam sistentibus, sat altis, linearibus, sublaciniatis. Pars antica scuti dorsualis in medio elevatur, lineis chitineis aliquot sat obsoletis et incertis, et tuberculis constitutis, limitatur pars elevata. In parte postica scutum dorsuale medium elevatur in aream subsemicircularem, marginibus sat manifestis propter tuberculos lineam margini corporis subparallelam sistentes. Scutum dorsuale medium idem marginibus altis et obscure chitineis, marginibus corporis eiusdem parallelis. Derma subnitidum, pilis raris curte T-formibus auctum. Peritrema difficilius conspicuum. Sternum pseudoforaminibus duobus rectangulis, sat magnis, inter coxas secundi paris et summum anticum sterni marginem. Venter, inter coxas quarti paris dermate in areis duabus longitudinaliter corrugato, rugis aliquando in spinam posterius desinentibus. Adsunt tuberculi sex in extremo margine ventris, in foemina praecipue conspicui, lineam margini corporis extremo valde appressam et parallelam sistentes. Ad apicem foveolae pedum quarti paris oritur utrinque penicillus maior, ex pilis densis, interius directis constitutus.

Mas foramine genitale operculo rotundo obtecto, inter tertias coxas insito, sat parvo.

Foemina epigynio magno, trigono, anterius acutiore, sat margini antico sterni appresso, et ultra secundas coxas desinente.

Nympha tota testaceo-pallida, pedibus scutisque concoloribus; ovata, antice acuta, postice rotundata, ad quartos pedes sat angulatim rotundata. Margo corporis totus regulariter crenulatus, ad coxas primi paris sat angulatus, tantum in extremo corpore, prope lineam mediam longitudinalem pilis quatuor curte T-formibus ornatus. Scutum dorsuale sat ovale, valde, praecipue postice, a margine abdominis discretum. Derma non scutis obsitum, tenuissime striatum. Derma scutulorum autem sat crasse reticulato-areolatum. Scutum dorsuale lineis aliquot longitudinalibus et transversis, areas sat latas, altiusculas, in medio circumdantibus ornatum, caeterum, ad latera depressiusculum et minus scabratum, pilis

nonnullis, sat raris, curte T-formibus indutum. Scutum sternale usque ad summas quartas coxas productum; ano-ventrale rhombicum, anterius ad postremas quartas coxas angulatim desinens, caeterum usque ad marginem corporis extensum. Scuta ventralia (sternale, parapodica et ano-ventrale) crasse areolata.

Mas ad 700 μ. long.; 420 μ. lat. — Foem. ad 750 μ. long.; 460 μ. lat. — Nympha ad 570 μ. long.; 350 μ. lat.

Habitat in nidis formicae « *Myrmica scabrinodis* Nyl. » ad Neapolim (« Portici »); nec non in nidis « *Solenopsis fugax* Lt. » et « *Lasius alienus* » in agro Tridentino (« Civezzano »).

Osservazioni. Possiedo molti individui di ambedue i sessi di questa bellissima specie, raccolti da me e comunicatimi dal Dott. Leonardi, però tutti di Portici.

Gen. **URODINYCHUS** Berl.

(A. Berlese, Spicilegia, Acari nuovi, manip. II, in « Redia » vol. I, 1903).
Uropoda (ex p.) Kramer, Berlese etc.

Corpus plus minusve rotundatum vel ovale, anterius subacutum (apice inferne incurvo), postice rotundatum, minime laminis cristiformibus anterius dilatatum, humeris sat angulosis.

Scutum dorsuale medium late ovale, anterius minus bene a marginale saepius distinctum, postice rotundatum, in medio plerumque longitudinaliter plus minusve impressum, obsolete vel sat conspicue tricarinulatum, postice scutulo quodam minimo, arcuato, plus minusve bene distincto auctum.

Scutum marginale praecedenti adpressum, margine interno fere toto elegantiter et regularissime laciniato-interruptum, saltem de humeris usque ad postremum medium abdomen. Derma, praecipue postice, in toto dorso areolatum, areolis latis, rotundis. Pili simplices vel plumosuli vel truncato-foliiformes.

Venter scuto parapodico non ad margines producto, toto scabrato-areolato, linea metapodica perconspicua ut in *Uropodis*. Margo corporis ultra scutum parapodicum pilis variae longitudinis, sim-

plicibus vel plumosis vel clavatis, aeque dissitis, incurvis, posterius directis ornatus.

Caeterum ventris derma areolatum. Epigynium plerumque longum, plus minusve anterius attenuatum, foliiforme, dermate scabrato. Peritrema plica perstricta ad humeros productum. Tectum maius, rotundatum, dermate scabrato constitutum.

Nympha heteromorpha ut in *Uropodis.*

Nympha omeomorpha scuto dorsuale integro, ovale, scuto marginale saepius non ad margines producto, plerumque scutulis rectangulis pluribus, aequedissitis, in medio piligeris ornato.

Non semper pilum longum ab ano parit, sed aliquando papilla anale insectis adhaeret.

Typus « Urodinychus carinatus Berl. ».

Osservazioni. Il genere è affine al gen. *Uropoda* e non se ne distingue facilmente, a prima vista, se non per la speciale smerlatura dell'orlo interno dorsale dello scudo marginale, molto visibile negli adulti e nelle ninfe omeomorfe.

Anche in questo gruppo troviamo forme che negli altri caratteri, all'infuori del predetto, tendono a concorrere colle specie del vero genere *Uropoda.* Tuttavia il ricordato particolare della struttura dello scudo marginale è costante e bene visibile in tutte le specie.

Procedendo dalle forme più discoste dalle *Uropoda,* per avvicinarsi a queste, io credo che gli Urodinychus potrebbero essere così disposti:

U. Caputmedusae Berl.; *U. vulpinus* Berl.; *U. cribarius* Berl.; (? *U. elegans* Kram.); *U. carinatus* Berl.; *U. Janeti* Berl.; *U. ovalis* Kram. (colla varietà *U. Thorianus* Berl.); *U. Karawaiewi* Berl.; *U. tectus* Kram.; *U. patavinus* Can.; *U. concinnus* Trouess. *U. Kramerii* Can.

Altre forme sono a me note meno bene e ne conosco solo la ninfa omeomorfa.

Le maggiori variazioni si riscontrano nello sviluppo dei peli marginali e nella loro fabrica; nelle accidentalità e scultura dello scudo dorsale, nella forma dell'epiginio ecc.

Lo scudo dorsale è anche certamente composto di due parti, in

talune specie, come ad es. nell'*U. tectus* Kram., secondo le figure che io ne ho dato negli A. M. Scorp. ital.; ma, in altre specie, la divisione fra lo scudo posteriore e l'anteriore dorsali svanisce del tutto ed è accennata solo in parte sui lati. Così anche le depressioni longitudinali del dorso sono più o meno marcate, dall'*U. carinatus* dove sono assai sensibili, attraverso all' *U. Karawaiewi*, *U. ovalis* dove lo sono assai meno, fino all'*U. concinnus, U. patavinus* ed *U. Krameri* dove non sono più manifeste. Altrettanto dicasi della scultura del derma (areole rotondeggianti, pseudofori larghi), dall' *U. cribarius,* all' *U. carinatus,* all' *U. Karawaiewi, U. ovalis, U. patavinus, U. concinnus,* fino all'*U. Kramerii,* che è quasi nitido quanto una vera *Uropoda.*

Ma il carattere precipuo della struttura dello scudo marginale è sempre molto evidente in tutte le specie.

Questo scudo marginale circonda tutto il corpo al dorso ed al ventre, inflesso per breve tratto di sopra e di sotto; esso si fonde più o meno completamente collo scudo mediano dorsale nella regione anteriore, dagli omeri in avanti, ma dagli omeri in giù, per quanto molto avvicinato all'orlo dello scudo dorsale, pure ne è sempre bene distinto. Tutto l'orlo interno di questo scudo marginale non è integro, come nelle *Uropoda,* ma è diviso, da interruzioni lineari transverse, che intaccano molto profondamente lo scudo stesso, in tanti lobi rettangolari, fitti, di varia grandezza ed egualmente larghi, come i merli di un muro se fossero molto accostati fra di loro. Inoltre questo scudo marginale, nel suo lato ventrale, reca una serie di peli di varia grandezza e foggia, talora così piccoli che non sporgono dall'orlo del corpo (*U. ovalis*) o ne sporgono appena, tal'altra grandissimi (*U. Caputmedusae*) semplici o piumati o clavati, e disposti a regolari intervalli, e tutti diretti all'indietro, incurvati ad arco e paralleli fra di loro.

Essi sono piantati nello spazio compreso fra l'orlo del corpo ed il margine dello scudo parapodico, che non giunge mai al margine laterale del corpo, ma ne rimane discosto e molto rialzato. Talora si trovano peli speciali, regolari, anche sull'orlo stesso del parapodio.

I metapodi sono tagliati da una linea retta od incurvata, affatto come nelle *Uropoda* e questa linea è sempre assai visibile.

Quanto alle ninfe (seconde ninfe, ottopode) è bene rilevare che si riscontrano tutte le forme di passaggio da ninfe nelle quali, sia al dorso che al ventre, il margine del corpo, dagli omeri in giù, è nudo, a guisa di fascia più o meno larga e solo presso lo scudo dorsale mediano mostra una serie di piccoli scudetti rettangolari, distinti, avvicinati l'uno all'altro, ma liberi tutto all'ingiro (*U. ovalis*), fino a specie nelle quali i detti scudetti sono fusi assieme, appunto nella loro parte esterna, come si vede negli adulti, in un unico scudo, di guisa che lo scudo marginale apparisce così smerlato (al dorso). Ciò è particolarmente nelle specie le cui ninfe emigrano affatto come nelle Uropoda e quindi sono molto corazzate, come riconosco in due specie esotiche (in nidi di *Termes tubicolus* al Capo di Buona Speranza, Wasmann) le quali anche emettono un lungo peduncolo, non meno delle ninfe di *Uropoda*.

Di questo genere, così ricco di specie, tre forme soltanto sono state riconosciute per mirmecofile, cioè:

1. Epigynium anterius (rotundatum) non ultra tertias coxas productum . . . . U. CARINATUS *Berl.*

— Epigynium anterius attenuatum, acutissimum, usque ad summum sternum productum (idque incidens) . . . . 2.

2. Pili dorsi late spathuliformes . . . . U. JANETI *Berl.*

— Pili dorsi simplices . . . . U. KARAWAIEWI *Berl.*

N.B. I caratteri sovraesposti, se servono a distinguere l'*U. Karawaiewi* dalle altre forme fino ad ora riconosciute mirmecofile, non basterebbero però a distinguere la stessa specie da molte altre congeneri non trovate nei formicai, così che è bene praticare altri confronti, dovendo determinare gli *Urodinychus* con epiginio che all'innanzi si insinua nel margine anteriore dello sterno.

— Il Wasmann afferma (Tijdschr. voor Entomol. XCII) di aver trovato esemplari di *Urodinychus Kramerii* in nidi di *Formica fusca* ad Exaeten e di *Lasius niger*. Si tratta però della *Uroobovella notabilis* Berl., come ho detto a suo luogo.

Urodinychus carinatus Berl.

Tab. XII, fig. 79 animal pronum; 80 maris sternum. — Tab. XIII, fig. 87 foem. supina; 88 nympha 2ª supina; 89 eadem prona (diam. 85).

Uropoda carinata A. Berlese, A. M. Scorp. ital., fasc. 50, N. 9.

U. badio-fuligineus, ovato-rectangularis, antice humerato-angulatus, denique ad verticem acutus, postice rotundatus, lateribus subparallelis. Margo corporis totus undulatus, ex incisuris pilis minutissimis, vix conspicuis, arcuatis ornatus. Dorsum sat convexum, scuto medio anterius attenuato, carina longitudinale mediana sat elevata, maiorem partem dorsi occupans, utrinque depressionibus longe ovatis, nec non carinis duabus lateralibus, sat a margine scuti dorsi laterale discretis; denique margo corporis idem elevatus. Scutum marginale ad dorsum, interne, profundius et regularissime fimbriato-crenulatum, usque ad dimidiam corporis longitudinem, caeterum integrum. Scutum dorsuale medium totum areolis (pseudoforaminibus) maioribus impressum; scutum marginale impressionibus eadem natura sed minoribus. Eadem sculptura qua scutum dorsuale medium imprimitur etiam totum scutum ventrale abdominis nec non pariter metapodia sunt signata. Epistoma cum apice inflexo summi verticis coniunctum. Peritremata minus bene conspicua, quod in lateribus iisdem mesopleurarum sculpta. Metapodium linea recte ad margines decurrenti post quartos pedes truncatum.

Mas femoribus primi paris tuberculo alto, cylindrico, brevius piligero auctis; caeteris alte inferne squamigeris. Sternum totum crebre foveolis (pseudoforaminibus) sat magnis impressum. Foramen genitale (rotundum) inter coxas quarti paris apertum.

Foemina sterno supra foramen genitale subnitido. Epigynium longius ippocrepeum, marginibus lateralibus intersese subparallelis, antice rotundatum, postice recte truncatum; totum late areolato-

impressum; anterius usque ad dimidias coxas tertii paris, postice usque post quartas coxas (valde) productum.

Nympha terrea tota, pedibus scutisque concoloribus; ovata, anterius subacuta, posterius rotundata. Margo totus crenulatus, impilus. Dorsum impilum, depressiusculum, carina media longitudinali sat elevata, areolata, utrinque depressionibus aliquot (dermate nitido) circumdata. Caeterum scutum dorsuale medium areolato-pseudoperforatum. Derma circum scutum dorsuale medium laeve. Sternum longius et strictum, valde usque post quartos pedes productum. Scutum pediferum totum late areolatum. Scutum anale subevanidum, derma tamen circa anum areolato-pseudoperforatum. Anus minimus. Caeterum derma totum tenuissime striatum, striis parallelis, adpressis, undulatis. Dorsum et venter omnino pilis destituta.

Mas ad 780 μ. long.; 580 μ. lat. — Foem. 770 μ. long.; 520 μ. lat. — Nympha 670 μ. long.; 480 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum ad Neapolim « Portici ».

OSSERVAZIONI. Negli Acari Mir. Scorp. ital. (loc. cit.) ho detto che la specie fu trovata, in alcuni esemplari dell'uno e dell'altro sesso, nei muschi dei monti in quel di Firenze. Però gli esemplari che possiedo sono tutti di Portici. Può darsi che mi sia incorso errore. Anche il Dott. Leonardi ne raccolse esemplari a Portici, ma non cita la specie nella sua nota sugli Acari viventi nei formicai. Così io non so nei nidi di quale formica gli individui che possiedo, vecchi e più recenti, sieno stati raccolti. Certamente però furono trovati assieme alla *Discopoma splendida* var. *Porticensis*.

Negli Ac. Mir. Scorp. ital. disegno anche la larva dal dorso e la descrivo brevemente colla frase:

« *Larva,* foveola longitudinali, scutisque tribus aucta ».

Io però non ho più questa larva. Possiedo invece delle ninfe che descrivo e disegno.

In tutto possiedo: un maschio e due femmine da me raccolte parecchi anni or sono; una femmina e due ninfe raccolte dal Dott. Leonardi e confuse probabilmente colla *Trachyuropoda cristiceps*. Tutti esemplari di Portici.

Inoltre ho una femmina trovata ad Orbetello, nei nidi di formiche (gen.? spec.?).

Urodinychus Janeti n. sp.

Tab. XII, fig. 81 animal pronum; 81 *a* eius pilus dorsualis; 82 faem. supina; 83 maris sternum; 84 nympha 2ª supina (diam. 85). — Tab. XIII, fig. 90 nympha 2ª prona (diam. 85).

? *Uropoda spathulifera* Moniez, Sur quelq. Acar. et Thysan. comm. Fourm. p. 8.

U. testaceo-badius, ovalis, antice sat acutus, postice rotundatus. Dorsum convexiusculum, in medio tamen (in parte media postica) lineis duabus longitudinalibus profundis impressum, ita ut inter lineas easdem fere in carinam strictam elevatum sit, cuius ad latera dorsum idem sat altum. Scutum dorsuale medium postice obsolete transverse signatum. Derma scuti medii, praecipue postice, areolis latis, minus profundis ornatum; anterius scabratum. Scutum marginale dorsi interne dentibus latis ornatum, pilis raris simplicibus auctum; postice scutis quatuor rectangulis, quodque pilum clavatum gerens, ornatum. Pili omnes scuti dorsualis medii late clavato-foliiformes, marginibus serrulatis, in medio nervo longitudinale aucti.

Scutum parapodicum satis a margine corporis discretum, undulatum. Pili simplices, aeque dissiti, posterius deflexi sunt in ventre, inter marginem corporis et scuti parapodici, usque ad humeros conspicui.

Peritremata biplicata, plica prima (ad stigma) lata, aliaque longiore, perstricta. Metapodia linea oblique ad marginem parapodii decurrente significata. Derma ventris areolis latis undique sculptum, pilis sat raris, curtis, simplicibus.

Mas scuto genitale parvulo, rotundato, vix cordato; sterno circum pseudoforaminibus quatuor, duobus anticis magnis, subrectangulis, usque ad quartas coxas nitido, post quartas areolato.

Foemina epigynio folii lanceolati instar fabricato, anterius peracuto, inter sterni marginem anticum (interruptum) desinente, postice subrotundato, usque vix post quartas coxas producto, obsolete areolato.

Nympha (secunda) scuto dorsale late ovale, marginibus integris, a scuto marginale sat discretis; scuto marginale in scutulis rectangulis vel quadratis, pilum brevem et simplicem gerentibus, optime definitis diviso. Derma scuti dorsualis medii praecipue postice sat conspicue areolatum, clavulis ut in adulto sat dense vestitum. Corpus late ovale. Color pallide terreus, pedibus vix fuscioribus. Venter scuto sternale magno, subtrapezino, longo, scutum anale attingente, postice recte truncato. Scutum anale late trigono-emidiscoidale.

Mas ad 790 μ. long.; 580 μ. lat. — Foem. 790 μ. long. (vel 770); 600 μ. lat. (vel 590). — Nympha secunda 630 μ. long.; 500 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum, in Gallia.

Osservazioni. La presente specie appartiene al gruppo di cui è tipo la *Uropoda ovalis* del Kramer ed è un gruppo nel quale non è facile distinguere le singole specie, perchè molto affini fra di loro e perchè la descrizione e le figure del Kramer non sono sufficienti.

Però io credo che la forma dell'apertura sessuale maschile, nella specie del Kramer (allungata, nel mezzo ristretta quasi ad 8) sia abbastanza caratteristica e possa servire a distinguere la *U. ovalis* dalle affini.

Così alla specie del Kramer corrisponderebbe veramente la forma da me illustrata negli A. Myr. Scorp. ital.

Gli esemplari speditimi dallo Janet e classificati col nome di *Uropoda ovalis* non si possono attribuire alla specie del Kramer, sia per la forma rotonda dello scudo genitale maschile, sia, sopratutto, per i peli clavati, dei quali avrebbe detto il Kramer come di appendici particolarmente conformate se così fossero stati nei suoi esemplari.

Il Trouessart, riconoscendo che la *U. ovalis* del Kramer non corrisponde alla *U. ovalis* del Koch (che è la ninfa omeomorfa della *Uropoda obscura*), propone un nome nuovo, cioè *U. subovalis* e fonda la sua specie su quella del Kramer, solo mutando nome.

Avendo io introdotto la *U. ovalis* del Kramer nel genere *Urodinychus*, la specie può rimanere col nome datole dal Kramer, senza pericolo di confusione alcuna.

Però, per quanto il Trouessart abbia avuto gli esemplari della specie da lui riferita alla *U. subovalis* (*U. ovalis* Kram.) dallo Janet, pure io non posso essere certo che si tratti della specie qui intestata sotto il nome di *Urodinychus Janeti,* anche perchè non ho veduto per nulla quelle speciali appendici dermiche del margine del corpo nella ninfa, figurate dallo Janet e riportate dal Trouessart; anzi queste appendici mi persuaderebbero che si tratta di forma appartenente ad altro genere o certo molto diversa.

Perciò, a togliere via ogni confusione ho messo un nome speciale alla forma speditami dallo Janet sotto il nome di *U. ovalis* e la ho chiamata *U. Janeti* e rimane ora a vedere cosa sia veramente la specie ricordata dallo Janet e figurata (ninfa) e quindi chiamata dal Trouessart *Uropoda subovalis.* Non avendo avuto questa forma dallo Janet nè dal Trouessart io non posso pronunciarmi in proposito.

Dell' *Urodinychus Janeti* ebbi dallo stesso Janet molti individui di ambedue i sessi e molte ninfe, trovati in nidi di *Formica rufa* a S.t Just des Marais e sono quelli che descrivo e figuro.

Dedico questa bella specie molto volentieri allo scopritore così bene noto per eccellenti lavori sulle formiche, vespe ed api.

La *Uropoda spathulifera* del Moniez certo conviene, a giudicarne dalla descrizione data dal detto Autore, molto bene colla presente specie ed io la avrei senza più stimata identica, se le misure date dal Moniez (lungh. 630 μ.; largh. 500 μ.) non fossero di troppo inferiori a quelle che io ho desunto su molti individui. Può essere si tratti di specie o varietà diversa. Il Moniez trovò i suoi individui in nidi di *Formica rufa* a Feldkirch nel Tirolo.

Urodinychus Karawaiewi Berl.

Tab. XII, fig. 85 animal pronum; 86 foemina supina (diam. 85).

(A. Berlese, Acari nuovi, Manip. II, N. 83, in « Redia », vol. I, 1903, p. 270).

U. badio-fuligineus, ovato-rotundatus, anterius obtusus, sat bene humeratus, postice rotundatus. Cristae laminares praeter anticam

parum manifestam, nullae. Margines corporis vix tenuissime crenulati, impili. Scutum marginale perstrictum, ad dorsum usque ad humeros interne minute et regularissime crenulatum, sat curte pilosum, pilis uniseriatis mediocribus, non, vel vix marginem corporis attingentibus. Scutum dorsuale late ovatum, anterius confusum, posterius duplex, sive scutulo quodam minimo, late trigono, postico. Derma dorsi totum sat dense pilis mediocribus obsitum, dermate scabro, punctulato, praecipue postice bene areolato. Dorsum posterius sulcis duobus longitudinalibus, sat lineae mediae appressis, carinam mediam occludentibus, fere usque in medio dorso productis impressum. Venter margine scuti parapodici crenulato, pilis aeque dissitis, sat densis, mediocribus hirto; ventre ad marginem posticum crenulato, pilisque conformibus ornato, dermate areolis latis, sat raris impresso. Metapodia linea recta, oblique truncata. Derma epigynii dense areolatum. Peritremata M-formia.

Mas ignotus.

Foemina epigynio amygdaliforme, anterius acutissimo, spina antica sterni marginem anticum incidente; postice vix ultra quartas coxas recte truncato.

Nympha ignota.

Foem. ad 1000 μ. long.; 840 μ. lat.

Habitat. Foeminas duas vidi collectas a Cl. Karawaiew in nidis formicarum, (*Myrmica scabrinodis* Nyl.) sub ligno putri.

Gen. **UROTRACHYTES** Berl.

Uropoda (ex p.) Wasmann Krit. Verzeich d. Myrmekoph. u. Termit. Arthr. 1894.
Glyphopsis (ex p.) Michael, Note on the Uropodinae 1894.
Urotrachytes Berlese, Spicileg. Zool. in « Redia » Manip. II. 1903.

Corpus sat ovale, inter secundos et tertios pedes leniter coarctatum, anterius acutum, (apice non inferne deflexo), postice rotundatum; anterius et ad latera laminis cristiformibus ornatum, fere ut in subgen. *Leonardiella.* Margines corporis pilis aequedissitis ornati. Scutum dorsuale in medio elevatum (fere carina lata ornatum), sed tantum in parte antica (non ultra tertios pedes), deni-

que in caetero dorso depressum, varie transverse rugis chitineis ornatum; pilis plumosis auctum. Margines scuti dorsualis, margini corporis subparalleli, pilis aequedissitis ornati. Venter scuto parapodico marginibus subvanidis vel cum marginibus iisdem corporis confusi; linea metapodica sat manifesta, ut in *Urodinychus*.

Epigynium anterius laciniis densis ornatum.

Iuvenes ignoti.

Typus « Urotrachytes formicarius (Lubb.) ».

Osservazioni. Ho fondato questo genere per la *Glyphopsis formicaria* (Lubbock), poichè questa specie ha caratteri che la avvicinano da un lato agli *Urodinychus,* dall'altro alle *Trachyuropoda,* specialmente dei sottogeneri *Trachyur.* e *Leonardiella,* ma non conviene esattamente con nessuno dei due gruppi.

Lo scudo dorsale elevato a carena solo nella sua metà anteriore, rimanendo nel resto depresso; l'ornamento di peli lungo il margine del corpo e lungo lo stesso margine dello scudo dorsale, la forma dei peli stessi e le frangie singolari dell'orlo anteriore del pigidio sono caratteri speciali del gruppo, che lo distinguono dagli anzidetti.

Mi duole di non conoscere nè il maschio nè i giovani dell'unica bellissima specie nota ed è probabile che, almeno i giovani presentino particolarità atte a distinguere anche meglio questi *Urotrachytes* dai gruppi affini. Unica specie finora nota e tipo del genere è l'*Urotrachytes formicarius* (Lubb.).

Urotrachytes formicarius (Lubb.).

Tab. XIII, fig. 91 animal pronum; 92 foemina supina (diam. 85).

Uropoda formicaria, Lubbock, Journ. Linn. Soc. Zool., XV (1881), p. 386.
Glyphopsis formicariae, Michael, Notes on the Uropodinae, p. 311, tab. VII.
» » » On the Associat. ecc. p. 640.
» » Wasmann, in Tijdschr. voor Entomol. XCII.

U. testaceo-fuliginea, subbadia, ovata, anterius acuta, posterius rotundata. Crista laminaris antica sat expansa, apice subtruncata;

crista laminaris ad secundos pedes (peritrematica) late expansa, inferne inflexa, rectangula; post secundos pedes obsoleta. Margines corporis sensim denticulato-undulati. Adsunt pili plumosi runcati, retrorsus directi, aeque dissiti, plures, adpressi, in margine corporis usque ad angulum postremum, nec non in margine scuti dorsualis de humeris usque ad postremum. In postico margine corporis sunt tuberculi quidam sat intersese discreti, parum elevati, pilis plumosis inferne deflexis aucti. Dorsum minus convexum, parte media antica (usque post pedes tertios) alta, aream subtrapeziformem sistens, elevatam, lineis chitineis obscurioribus praecipue antice circumdatam, carinaque media magis elevata, tota dermate areolato insignita nec non circum pilis altis plumosis, runcatis ornata; postice arcuatim et subito truncata. In abdomine dimidio postico, sunt striae chitineae sat obscurae, transversae, dimidiam partem occupantes, omnes e laterale quadam area, saturate badio-fuliginea, exortae. Dorsum circum depressum, excavatum, dermate subnitido, glabro. Sunt tamen areae laterales, prope marginem scuti dorsualis in dimidio abdomine postico, magis elevatae, dermate crasse areolato nec non pilis plumosis longis hirtae; etiam in margine postico scuti dorsualis areae duae subtuberculiformes, elevatae, dermate pariter areolato et pilis runcatis, plumosis sunt auctae.

Venter sat nitidus, tamen post quartos pedes punctis raris impressus nec non linea quadam durius chitinea e foveolis pedum posticorum exorta, prope marginem corporis, interius directa, demum ad marginem posticum decurrente. Anus dermate areolato circumdatus.

Foemina epigynio perlongo, lateribus parallelis, anterius rotundato et e summo vertice antico laciniis densis fimbriatis ornato; in parte antica excavato, usque valde ultra coxas anticas anterius producto, fere summum sternum attingente; postice recte truncato, vix ad summas quartas coxas producto.

Foeminas duas vidi, mecum benignissime communicatas, a Cl. Michaelio, cuius una 910 μ. long.; 600 μ. lat.; alia 1030 μ. long.; 650 μ. lat.

Neque *marem* neque *iuvenes* vidi.

Habitat in nidis formicarum, in Anglia et in Luxemburgo.

Osservazioni. Non conosco nè il maschio nè le forme giovani di questa bellissima specie. Il Lubbock la trovò primieramente nel 1881 ed il Michael nel 1892, in gran numero, nei nidi di *Lasius flavus* a Land's End in Cornovaglia, il Wasmann in nidi di *Lasius flavus*, a Valkemburg.

Non fu mai trovata in Italia.

Gen. **UROPOLYASPIS** Berl.

Uropoda (ex p.) Michael, Note on the Uropodinae, p. 298, tab. VI, figg. 5-7.
Uropolyaspis Berlese, Spicilegia Zoolog. II, in « Redia » 1903.

Corpus late ovale, subdiscoidale, minus convexum, cristis chitineis nullis anterius dilatatum. Dorsum scuto medio rotundo, lato, bene undique a marginale distincto, in medio crasse varioloso, ad latera punctato, appendicibus peculiaribus, subfungiformibus, aeque dissitis ornatum. Scutum dorsi marginale totum in scutulis pluribus (ab humeris incipientibus), latis divisum; quodque scutum in medio appendice subfungiforme ornatum. Appendices similes sunt in margine eodem corporis, aeque dissitae. Venter scutis parapodicis iisdem larvarum generis *Urodinychus* vel *Trachyuropoda* subsimilibus; linea metapodica conspicua. Caeterum ventris scuto unico, anum quoque comprehendente, usque ad extremum corporis marginem extenso protectum, appendicibus peculiaribus non insignitum.

Iuvenes ignoti.

Typus « Uropolyaspis hamuliferus (Mich.) ».

Osservazioni. Lo scudo marginale del dorso, suddiviso in tanti scudetti, distingue nettamente questo genere da tutti gli altri mirmecofili, come dalle *Uropoda* ecc. Però esso ha maggiori affinità coi *Trachytes* da un lato e coi *Polyaspis* dall'altro, ma non conviene con alcuno dei due.

Dai Polyaspis, ai quali si avvicinerebbe appunto per gli scudi dorsali, differisce notevolmente per avere le zampe del 1° paio armate di ambulacri perfettamente costituiti; per la forma dei peritremi, che sono convoluti affatto come nelle *Uropoda* (sensu

lato) e per la corazzatura del ventre che, dopo le zampe del 4° paio, è protetto da un unico grande scudo decorrente fino all' estremo corpo.

Questo carattere distingue ancora questi *Uropolyaspis* dai *Trachytes,* dai quali poi diversificano ancora per la corazzatura del dorso.

Per verità gli *Uropolyaspis* rappresentano uno stato neotenico, corrispondente alle ninfe eteromorfe degli Uropodini, che, di poi, (nelle ninfe omeomorfe e negli adulti) sono completamente corazzati.

Non conosco nè il maschio nè le forme giovanili dell'unica specie (*U. hamuliferus* Mich.) finora descritta.

Uropolyaspis hamuliferus (Mich.).

Tab. XIII, fig. 93 animal pronum; 94 foemina supina (diam. 85); 93*a*, 93*b* appendices marginales et dorsuales (valde amplificatae).

Uropoda hamulifera Michael, Notes on the Uropodinae, p. 298, tab. VI, figg. 5-7.
» » Wasmann, in Tijdshr. voor Entomologie, XLII.

U. testaceus, late ovato-pyriformis, anterius obtusus, postice rotundatus. Margines corporis omnes crenulati, ad humeros minime angulati, utrinque appendicibus quindecim sat magnis, subfungiformibus aucti. Scutum marginale nullum, ad dorsum tantum in scutulis utrinque undecim (primum ad humeros) divisum, subrectangulis vel ovalibus, lineis aliquot varie impressis nec non in medio appendice fungiforme, marginalibus simile auctis. Dorsum sat convexiusculum. Scutum dorsuale ovatum, anterius leniter sinuatum, posterius obtuso-angulatum, marginibus undulatis. In medio pars latissima, fere totum scutum occupans, late ovata, magis alta est, convexa, dermate bene reticulato-varioloso, nec non appendicibus subfungiformibus numero 44, aequedissitis ornata. Caeterum scutum dorsi (omnino marginale) punctulatum. Venter ut in nymphis generis *Trachyuropoda,* tamen scuto ano-ventrale nullo, sed tuberculis aliquot post anum seriatis, lineam margini corporis subparal-

lelam sistentibus, sat obsoletis. Peritremata parum conspicua, tamen longe ?-formia mihi videntur.

Mas (mihi non visus; sec. Michael) foramine genitale inter coxas quarti paris aperto.

Foemina epigynio subovale, anterius rotundato, fere ad dimidias secundas coxas desinente, posterius aliquanto strictiore, recte truncato, usque vix post quartas coxas producto; dermate areolato.

Iuvenes ignoti.

Foem. ad 750 μ. long.; 600 μ. lat.

Habitat in Austria (« Tirolo ») nec non in « Luxemburg », in nidis formicarum.

Osservazioni. La specie è descritta primieramente dal Michael nel 1894, che ne raccolse due esemplari, l'uno maschio e l'altro femmina, ad Innsbruck nel Tirolo, su un tronco abbattuto di Pino. Gli esemplari del Michael misurano, secondo questo Autore, da 710 μ. a 680 μ. di lunghezza, per 600 μ. a 580 di larghezza.

Egli descrive a lungo i peli caratteristici, che a me pure sembrano paragonabili ad un fungo il cui cappello fosse tolto via da un lato e riversato ed arricciato dall'altro, di modo che in sezione queste appendici simulano un uncino.

Ho avuto un bell'esemplare femmina dal Wasmann, il quale raccolse questa specie nel Luxemburg, in nidi di *Lasius niger* e questo individuo ho disegnato.

Familia **ANTENNOPHORIDAE.**

(Videas characteres in A. Berlese, Acari Myr. Scorp. ital. Mesostigmata).

Ho aggiunto alcuni altri generi a questa importante famiglia, di cui i rappresentanti sono specialmente extraeuropei.

Tutti i generi concordano nei caratteri desunti dalla posizione dell'apertura sessuale maschile, della forma di quella femminile, nelle mandibole laciniate e frangiate anche nelle femmine e nelle zampe del primo paio destituite di ambulacro.

I generi mirmecofili sono i seguenti:

1. Scutum ano-ventrale lagenaeforme, inter quartas coxas attenuatissimum, anterius acute desinens (in spinam) inter valvas anales. Palpi articulo postremo papilliforme in parte infera segmenti penultimi adnato . . . . ANTENNOPHORUS Hall.
— Scutum ano-ventrale latum (etiam anterius) vel latissimum. Palpi articulo postremo subevanido, in apice eodem articuli penultimi (longe conici) omnino abscondito . . . . 2.
2. Scutum ano-ventrale latissimum, cum scutis parapodicis (non bene conspicuis) confusum . . . . PHYSALOZERCON Berl.
— Scutum ano-ventrale latum, a scutis parapodicis perconspicuis optime discretum . . . . ECHINOMEGISTUS Berl.

GEN. **ANTENNOPHORUS** Haller.

Antennophorus Haller in Arch. Naturg. XLIII, 1877, s. 57. — *Idem*. Die Milben als Parasiten d. Wirbellosen etc. Halle 1880.
» Karpelles, Moniez, Janet, Leonardi.
» (ex p.) Wasmann, Berlese (Ac. Austro-Americ.).

Corpus bursiforme, fere aeque longum ac latum, post quartos pedes latissimum, antice obtusum, postice rotundatum. Scutum dorsuale integrum, totum dorsum omnino occupans, anterius in ventre sat plicatum, totum densius et curte villosum, plerumque in medio area lata ovale, pallidiore insignitum, bene convexum, dermate nitidissimo.

Scuta ventralia sunt: Iugularia, frustulum perstrictum in medio valde attenuatum, transversum sistentia, plus minusve bene intersese concreta. Caetera, in foeminis: sternale obsoletum, quod scutulo perstricto, longo, gracile et subevanido ad coxas tertii paris, longitudinaliter disposito, nec non scuto medio sat lato, inter coxas easdem, plerumque duplice (longitudinaliter in medio interrupto vel non), pilis aliquot villoso, marginibus subevanidis. Genitalia laminis duabus subtrigonis, lateralibus, oblique retrorsus concurrentibus, varie complicatis, anterius et extrorsus angulosis, esterne squama (*valva*), (fig. 9) interne squama minore (*nympha*) processu

quodam in medio et retrorsus producta, fissuram strictam reliquente compositis. Scutum genito-ventrale longe lagenaeforme, anterius perstrictum, acutissimum, apice lanceolato, peracuto in fissura supradicta ingrediens, denique post quartos pedes rotunde dilatatum, anum quoque comprehendens, postice rotundatum, totum plerumque dense villosum. Anus qua re bene ventralis, quamvis sat corpori postico propinquus. Scuta endopodica et parapodica subevanida, tamen postice (post quartos pedes) parapodio sat conspicuo, rotundato significata.
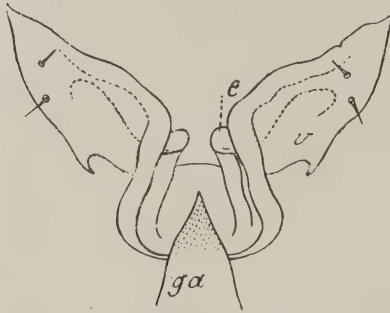
Fig. 9. — Scudi genitali di femmina di *Antennophorus Foreli*: *v* valvae; *e* nymphae; *g. a.* scuti genito-analis apex ($^{230}|_{1}$).

In mare scutum sternale fere ut in foemina, vel cum cetero scuto ventrale ad latera foraminis genitalis plus minusve bene concretum; in caetero ventre scuto unico ad quartas coxas sat constricto, postice dilatato, anum quoque comprehendente, toto dense villoso. Foramen genitale transverse ovale, sat parvulum, inter tertias coxas apertum. Metapodia nulla. Peritrema magnum, utrinque in camerulas quasi catenula reticulatum, stigmate ad quartas coxas, sat parvo, totum peritrema ad summas coxas secundas desinens, omnino ventrale, rectum. Pedes curtuli crassi, spinis robustis aucti, primi paris ambulacris nullis, caeteri omnes ambulacris magnis, biarticulatis, uncis destitutis, membranula lata constitutis.

Pedes primi paris caeteris longiores et plerumque (saltem tarso) obscuriores, antenniformes, arcuatim plicati et convergentes, tarso longo, valido, plus minusve incurvo, obscuriore, apice pilis setisque longis, pluribus terminato. Rostrum magnum, latum, inferum. Palpi mediocres vel parvuli, segmentis curtis, articulo postremo minimo, papilliforme, in articuli quarti apice infero abscondito (quare superne non conspicuo), ad dorsum setis crassis et longis ornati. Epistoma validum, breve, rotundatum, chitineum. Mandibulae curtulae, chelis maioribus, in utroque sexu dissimiles; foe-

minae (fig. 10) digitis acutis vix incurvis, interne minute et aeque serrulato-denticulatis; in mare (videas tab. XII, fig. 95 *a*) digitis crassis, obscurioribus, runcatis, interne edentatis, mobile apice plus minusve dilatato; calcare obsoleto, in spinulam setiformem digito mobile curtiore, apice attenuatam desinente. In utroque sexu laciniae ad digitum mobilem valde evolutae, chelam quoque superantes, apice longe, subtus minute laciniatae. Hypostoma varie complicatum, corniculis externe chitineis, interne pellucidis, laminosis, apice attenuatis et laciniatis; basi articulatis, strictis, valde mobilibus; mala interna in laminam longiorem, spiniformem, acutissimam deformata; periglottides autem magnae, laminares, hyalinae, villosulae, basi latae, denique attenuatae, acutissime desinentes. Mentum sat magnum, latum, curtum, apice bisetum.
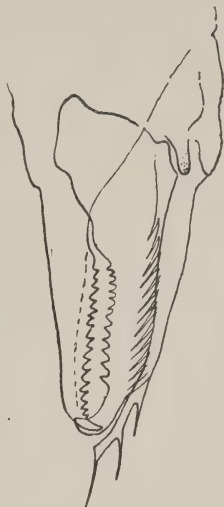
Fig. 10. — Chela di femmina di *Antennophorus Foreli* (450/1).

Super formicas insilientes et cursitantes.

Iuvenes non dignoscuntur.

Typus « Antennophorus Uhlmanni Haller ».

Osservazioni. Altra volta occludevo in questo genere anche parecchie altre specie, convenienti insieme solo per le zampe del primo paio sfornite di ambulacri e per la forma del corpo e caratteristica disposizione delle zampe anteriori. Anche il Wasmann si attenne a questi criteri forse più largamente di me.

Ora, però, riconoscendo che la speciale *facies* (antennoforoide) è un carattere di adattamento e può essere comune a forme pertinenti ad altre famiglie e riconoscendo che la mancanza di ambulacri ai piedi anteriori è carattere comune alle specie della famiglia *Antennophoridae*, ho modificato e ristretto la portata del genere *Antennophorus,* tanto più che, con nuovo e più abbondante materiale, ho riconosciuto che molti generi debbono essere istituiti a

spese di questo più antico così come era stato accresciuto di specie.

I caratteri indicati si attagliano quindi esclusivamente alle specie che hanno per tipo l'*Antennophorus Uhlmanni* dell' Haller e quindi sono diversi da quelli indicati a proposito del genere *Antennophorus* nei miei A. M. Sc. ital.

Le specie comprese dal Wasmann e da me nel genere *Antennophorus* vanno invece così ripartite:

Gen. *Antennophorus;* typus « *A. Uhlmanni* Hall.; Adde: A. Foreli Wasm.; A. pubescens Wasm. »; A. grandis n. sp.
» *Echinomegistus* Berl.; typus « *A. Wheelerii* (Wasm.) »; Adde: A. Caputcarabi (Berl.).
» *Physalozercon* Berl.; typus « Phys. Raffray (Wasm.) ».
» *Parantennulus* n. gen.; typus « Par. scolopendrarum (Berl.) »; Adde: P. viduus (Berl.).

Le specie del genere *Antennophorus,* tutte mirmecofile, note fino ad ora sono le seguenti:

1. Foemina sterno integro, postice valde foramini genitali appresso, subnudo; scuto genito-ventrale subglabro, tantum perpaucis pilis minimis ornato . . . . A. FORELI Wasm.
— Foemina sterno duplice, postice a foramine genitale sat discreto, dense villoso; scutum genito-ventrale pilis plurimis densis vestitum . . . 2.
2. Coxae et trochanteres pedum omnium, exceptis primi paris, superne margine laciniato-denticulato; (primi paris tantum coxa pariter ornata). Foem. ad 1300 μ. long. . . . . A. UHLMANNI Hall.
— Coxae et trochanteres pedum omnium margine superno integro . . . 3.
3. Foeminae et mares ultra 1000 μ. long. . . . . A. GRANDIS Berl.
— Foeminae et mares non ad 900 μ. long. . . . . . A. PUBESCENS Wasm.

OSSERVAZIONI. Come si vede le specie del genere sono molto simili fra di loro e senza minuto esame di caratteri delicati non è facile distinguerle l'una dall'altra. È più spesso necessario lo studio dei tipici e non poco materiale pei confronti. Pure non credo si possa dubitare che le differenze sieno individuali, perchè ho potuto avere, di alcune specie, come ad es. dell'*A. grandis,* almeno un centinaio di esemplari e da due località e sono tutti affatto identici fra di loro.

Antennophorus Uhlmanni Haller.

(Antennophorus Uhlmanni ein neuer Gamaside. Archiv für Naturgesch., 1887, p. 57, tab. V).
Non Syn. *Antenn. Uhlmanni* Janet, Wasmann etc.

A. badius. Foem. pedibus primi paris coxa margine antico crenulato-denticulato; pedum caeterorum coxa et trochantere margine antico pariter crenulato, denticulato. Sternum duplex sat dense villosum. Scutum ano-ventrale pilis multis, parvis obsessum. *Mas* ignotus.

Ad 1300 μ. long.

Habitat in Germania, in nidis Formicae nigrae.

Osservazioni. Il vero *Antennophorus Uhlmanni* credo che non sia stato più trovato da altri dopo l'Haller. Ho veduto gli esemplari dello Janet, ma non corrispondono alle figure e descrizioni dell'Haller, la cui specie ha i caratteri che ho indicato più su e si distingue da tutte quelle che ho veduto per la denticolazione dell'orlo anteriore del 1° o del 1° e 2° articoli dei piedi e per le dimensioni cospicue e superiori di 200 e più micromillimetri anche a quelle dell'*A. grandis.* Non è possibile ammettere che l'Haller abbia commesso un errore, nella misurazione dei suoi esemplari, di circa 300 μ. e quindi si deve convenire (come risulta anche dalla figura della grandezza naturale) che l'*Ant. Uhlmanni* è specie molto maggiore di tutte le altre finora note e si deve tenere distinta anche per gli altri caratteri.

Non ho veduto gli esemplari citati dal Wasmann in più luoghi per *A. Uhlmanni* ma, dalle misure, ho ragione di dubitare che si tratti dell'*A. grandis.*

Ulteriori ricerche in Germania, nei nidi di *Formica fusca,* da parte di chi può fare ciò, chiariranno questo dubbio.

Karpelles (Bausteine zu einer Acarof. Ungarns) riferisce all'*A. Uhlmanni* alcuni esemplari trovati in Ungheria sul *Lasius umbratus.* Però anche qui può elevarsi dubbio sulla identità della specie.

Antennophorus grandis n. sp.

Tab. XII, fig. 95*a* maris chela; 95*b* foem. chela (diam. 230). — Tab. XIII, fig. 95 animal pronum (diam. 48). — Tab. XIV, fig. 99 foem. supina; 100 mas supinus (diam. 65).

A. plus minusve testaceo-badio-subfuligineus, pedibus concoloribus, tarsis anticis saturate fuligineis.

Dorsum area media ovale vix pallidiore, totum pilis minoribus densissimis obsitum. Pedes segmentis omnibus margine antico haud laciniato-denticulato. Corpus vix longius quam latum.

Mas sterno duplice, sat villoso, a scuti ano-ventralis processubus anticis longe discreto. Scuto ano-ventrale dense pilis minutis induto (fig. 11).
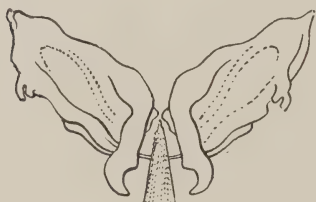
Fig. 11. — Genitali di femmina di *Antennophorus grandis* Berl. (stesso ingrandimento della fig. 9).

Foemina scuto sternale medio in partibus duabus diviso, scutis sat villosis. Scutum ano-ventrale longe ampulliforme, pilis minutis, densis obsitum.

Mas ad 1030 μ. long.; ad 990 μ. lat. — Foemina statura conforme.

Iuvenes ignoti.

Habitat in Rossia, in nidis formicarum; super formicas etiam insiliens.

Osservazioni. Ho avuto gran numero di esemplari (♂ ♀) di questa specie dal Karawaiew, che li raccolse a Kiew, in nidi di *Lasius fuliginosus*.

Moltissimi esemplari di ambedue i sessi mi mandò anche lo Janet, ma senza indicazione alcuna quanto all'*habitat,* di modo che io non so se questa specie si trovi anche in Francia e su quali formiche (1).

---

(1) Le belle osservazioni dello Janet sui rapporti dell'*A. Ulhmanni* coi Lasius si riferiscono all'*A. pubescens* Wasm. come io riconobbi da un esemplare raccolto alla *Ville des Roses* (Beauvais) e inviatomi dallo stesso Janet.

Questa grossa specie si distingue subito dall' *A. pubescens* ed *A. Foreli* per la maggiore statura, per la pubescenza del dorso e degli scudi ventrali molto più fitta e corta e per altri caratteri che risultano dalla diagnosi. Dall'*A. Uhlmanni* differisce per statura minore, per l'orlo anteriore delle anche e dei trocanteri liscio e non rilevato in spinette o dentelli.

Antennophorus pubescens Wasm.

Tab. XIII, fig. 98 foemina supina (diam. 48). — Tab. XIV, fig. 101 animal pronum (diam. 65); fig. 102 mas supinus (diam. 65).

(Weitere Nachträge z. Verzeichniss d. Ameisengäste v. Holländ. Limb. — in Tijdschr. v. Entomol. T. XLII, p. 164).
A. Uhlmanni Janet, Sur les rapports de l'A. Uhlm. avec le Lasius mixtus (Compt. rend. Séances Acad. Sciences, T. 124, p. 583, 1897).

A. plus minusve testaceo-badio-subfuligineus, pedibus concoloribus, tarsis anticis saturate fuligineis. Dorsum area media ovale vix pallidiore obsoleta vel nulla, totum pilis mediocribus sat densis obsitum. Pedes segmentis omnibus margine antico haud laciniato-denticulato. Corpus sat longius quam latum.

Fig. 12. — Genitali di femmina di *Antennophorus pubescens* Wasm. (stesso ingrandimento delle figure 9, 11).

Mas sterno integro (usque ad coxas primi paris) sat villoso, cum scuto ano ventrale ad latera foraminis genitalis omnino confuso, post genitalia sat dense pilis mediocribus induto.

Foemina scuto ano-ventrale sat late ampulliforme, mediocriter pilis induto; scuto sternale duplice, scutulis sat dense villosis.

Mas ad 800 μ. long.; 770 μ. lat.; — foem. 890 μ. long.; 850 μ. lat. (1).

Habitat in Hollandia et in Gallia, in nidis formicarum.

Osservazioni. I disegni e la descrizione che dò qui di questa specie sono presi da esemplari di ambedue i sessi, provenienti da Beauvais (Ville des Roses), mandatimi dallo Janet e da un maschio inviatomi dal Wasmann.

Lo Janet (citando anche il Karpelles, che avrebbe trovato la stessa specie in Ungheria sul *Lasius umbratus,* ma ciò è dubbio), accompagna i suoi esemplari coll'indicazione di averli raccolti in nidi di *Lasius umbratus.* Le sue osservazioni biologiche (loc. cit.) poi, accennano al *Lasius mixtus.* Il Wasmann ha trovato la specie in compagnia del *Lasius flavus.*

Siccome le altre specie di *Antennophorus* sono state trovate con altri *Lasius* (*niger, fuliginosus*), così è da ritenere che con formiche di questo genere esclusivamente convivano questi Acari.

Lo Janet ci offre notizie biologiche interessanti (loc. cit.) ed anche una bella figura, sui rapporti di questi acari colle formiche.

Egli afferma che gli *Antennophorus* non circolano nelle gallerie del nido, ma si attaccano e passeggiano facilmente sul corpo delle formiche. Se uno di questi acari è messo a terra, esplora l'ambiente colle sue antenne e si attacca alla prima formica passante, col mezzo delle ventose delle altre zampe. La formica sembra non gradire questo cavalcatore, ma poi vi si rassegna facilmente.

« Ordinariamente, una operaia non porta che un solo *Antennophorus,* ma talora ve ne può recare assai più, fino a sette, negli individui di recente schiusi e gli acari si mettono sempre in siti tali da non intralciare i movimenti delle formiche che li portano.

Gli acari si nutrono esclusivamente del liquido nutritivo che le formiche emettono dalla bocca e sanno procurarselo, stando sul corpo delle formiche e profittando del momento in cui una formica passa ad altra una goccioletta di liquido nutritivo. In questo mo-

---

(1) Il Wasmann, loc. cit., dà una misura molto minore della sua specie, cioè 500 μ. di lunghezza. Le misure che do io qui sono prese da un maschio tipico mandatomi dallo stesso Wasmann (Olanda) e sono le vere.

mento gli acari immergono il loro rostro nella gocciolettta di liquido e prendono parte al pasto. In altri casi, trovandosi su una formica posati sull'estremo addome, sanno carezzare colle loro antenne il capo di altra formica vicina e con ciò ottengono del liquido nutritivo, loro unico cibo che, del resto, è sempre dato dalle formiche agli *Antennophorus* molto volentieri ».

Queste osservazioni, che è bene leggere nel testo, possono valere certo anche per tutte le altre specie di *Antennophorus* e forse per molti altri acari mirmecofili equitanti.

Antennophorus Foreli Wasm.

Tab. XIII, fig. 96 animal pronum (diam. 48); fig. 97 foemina supina (diam. 65).

Wasmann, Zoolog. Anzeiger, 1902, n. 661, p. 68. — Idem Tijdschr. voor Entomol., XLII, p. 164.

A. badius, macula dorsuale ovata pallidiore, perconspicua, pedibus concoloribus, tarsis anticis obscurioribus. Dorsum totum pilis mediocribus non sat densis vestitum. Pedes segmentis omnibus margine antico haud laciniato-denticulato. Corpus certe latius quam longum.

Mas ignotus (ego non vidi).

Foemina scuto sternale medio magno, integro (sive in partes duos laterales non diviso), subnudo (pilis tantum duobus minutissimis ornato). Scutum ano-ventrale obcordatum, antice acutum, sat latum, subnudum (pilis tantum utrinque quatuor minimis).

Foem. ad 800 μ. long.; 900 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum, in Luxemburg.

Osservazioni. Ho disegnato la femmina da due esemplari tipici bellissimi inviatimi dal Wasmann, che li raccolse nel Luxemburg in nidi di *Lasius alienus*.

Essi erano tutti coperti da un bellissimo fungillo del gruppo delle *Laboulbeniacee,* che ho passato per la determinazione al Ch. Prof. Baccarini del R. Istituto botanico di Firenze.

La specie, pei caratteri degli scudi ventrali (della femmina) e per la loro scarsa villosità è molto diversa dalle precedentemente descritte. Anche il corpo è molto più largo (più largo che lungo).

Gen. ECHINOMEGISTUS Berl.

(A. Berlese, Spicil. Zoolog. Acari nuovi Manip. II in « Redia », Vol. I, 1903).

Corpus ovatum (*Echinomegistus* s. str.), vel bursiforme (*Antennomegistus*), plus minusve antennophoriforme. Dorsum sat convexum; scuto dorsuale magno fere totum dorsum occupante, vittam perstrictam (de pedibus tertii paris) nudam circum relinquens. Margo corporis ultra scutum dorsuale, setis spiniformibus regulariter dissitis, ornatus. Scuta ventralia sunt: In utroque sexu; jugularia vel intersese discreta (*Echinomegistus* s. str.) vel simul late concreta, scutum unicum rectangulum, transversum sistentia (*Antennomegistus*); in foemina sternum vel in medio molle (*Echin.* s. str.) tantum ad latera durum et cum endopodiis concretum, vel totum dure chitineum, integrum, strictum (*Antennomeg.*) semper cum endopodiis concretum (fig. 13). Scuta genitalia constituuntur: metasterno (in *Echinomegistus* duplice, sive linea longitudinale in partes duas laterales, trigonas diviso) perfecte rhombico, integro (*Antennomeg.*) vel duplice; paragyniis, sive scutis duobus tetragonis sub metasterno et inter endopodia insitis, angulo antico interno intersese adpropinquatis, spatium in medio trigonum reliquentibus, in quo epigynium stat trigonum, anterius acutum,
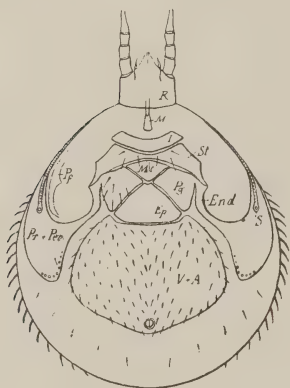
Fig. 13. — Femmina di *Echinomegistus Caputcarabi* Berl.; *R* rostrum; *M.* mentum; *I* Iugularia; *St* sternum; *Mt* metasternum; *Pg* paragynia; *Ep* Epyginium; *End* Endopodia; *S* stigma; *Pp* parapodia; *Pr* + *Per* Parapodia + scuta peritrematica; *V* + *A* scutum ventroanale.

postice recte truncatum, bene a scuto ano-ventrali magno, totum ventrem medium occupante discretum, quamvis spatio perstricto lineare, transverso (*Antennomeg.*) vel paragyniis ad latera cum scuto ano-ventrale concretis, interius distinctis (fissura transversa); epigynio autem bene seiuncto (*Echinomegistus*). Scutum ano-ventrale nudum (*Antennomeg.*) vel spinis densis, robustioribus totum indutum (*Echinom.*). Endopodia lata, anterius cum sterni angulis posticis concreta, denique, post quartos pedes cum metapodiis confusa, nec non cum scutis peritrematicis, scuta unica magna, ventrem plus minusve marginantia, plus minusve interne scuto ventro-anali adpressa sistentia. Anus in extremo scuto ano-ventrale apertus.

In mare (dignoscitur tantum mas subgeneris Antennomeg.) sternum cum scuto ventrale anum quoque occludente confusum, ventrem medium late occupans, tantum ad pedes quarti paris ab endopodiis distinctum. Scuta pedes occludentia et peritrema ut in foeminis.

Pedes mediocres; antici caeteris exiliores et ambulacro destituti, apice longe criniti; caeteri ambulacris magnis, triarticulatis, unguibus destitutis (*Antennomeg.*) vel unguibus obsoletis, cum membranulis fusis (*Echinomeg*). Rostrum sat magnum, inferum. Hypostoma sat eidem gen. *Antennophorus* subsimile. Mandibulae in utroque sexu subsimiles, laciniis in familia consuetis ornatae. Palpi omnino ut in genere *Physalozercon.*

Iuvenes non dignoscuntur.

Super insecta occurrentes.

Osservazioni. Il genere merita di essere suddiviso in due sottogeneri dei quali l'uno (*Echinomegistus* s. str.) ha per tipo l'*Antennophorus Wheeleri* del Wasmann; l'altro (*Antennomegistus*) ha per tipo l'*Antennophorus Caputcarabi* Berl.

Essi stanno assieme in un unico genere, sopratutto per la configurazione degli scudi ventrali della femmina, i quali si corrispondono nella fabrica generale, differendo solo in particolarità più minute, che non sembrano poter giustificare la creazione di due generi distinti.

Inoltre vi ha differenza anche nel grado di aspetto di *Antenno-*

phorus che hanno i tipi dei due sottogeneri. Si può dire che l'*Echinomegistus* è un *Megistanus* già in via di assumere la caratteristica *facies* degli *Antennophorus*, ma non la ha tuttavia; mentre l'*Antennomegistus* la ha veramente, così bene che io altra volta ne avevo compreso il tipo nel genere *Antennophorus*. Anche la configurazione degli ambulacri accenna a ciò.

I due sottogeneri adunque differirebbero pei seguenti caratteri:

— Facies *Antennophori;* sternum in foemina integrum, undique dure chitineum; paragynia a scuto ventro-anale omnino discreta . . . . Antennomegistus Berl.

— Facies *Megistani;* sternum in foemina molle et subevanidum, tantum, ad latera vitta duriore significatum; paragynia ad angula externa cum scuto ventro-anale confusa . . . . Echinomegistus Berl.

Echinomegistus Wheeleri (Wasm.).

Tab. XIII, fig. 103 *a* palpus (diam. 170); fig. 103 *b* ambulacrum (diam. 230). — Tab. XIV, fig. 103 animal pronum (diam. 35); fig. 104 foemina supina (diam. 50).

Antennophorus Wheeleri, Wasmann, in litteris.

E. saturate badius, depressus, late ovatus, anterius subacutus, posterius late rotundatus. Scutum dorsuale latum, fere totum dorsum obtegens, subnudum, nitidum, lucidum. Margo corporis, de humeris, totum spinis robustis, conicis, variae longitudinis (maioribus inter minores regulariter dissitis), radiatim dispositis, hirtus. Scutum ano-ventrale longe trapezinum, postice sat rotundatum, totum spinis mediocribus dense hirtum. Scuta parapodica nuda et dermate nitido, tantum ad lineam interiorem setis raris aucta, postice acuta, usque ad marginem posticum producta.

Foem. ad 1350 μ. long.; 1150 μ. lat.

Mas ignotus.

Habitat in nidis formicarum in « Connecticut ».

Osservazioni. Ho tolto descrizione e figura da un bellissimo esemplare femmina comunicatomi dal Wasmann, che lo ebbe da nidi di *Lasius aphidicola* del Connecticut.

Gen. PHYSALOZERCON Berl.

Antennophorus (ex p.) Wasmann, Zoolog. Anzeig., 1902, N. 661, p. 73.
Physalozercon A. Berlese, Spicilegia Zoologica in « Redia » I, (1903), p. 246.

Corpus late bursiforme, latius quam longum, antice late obtusum, postice rotundatum, post quartos pedes latissimum. Scutum dorsuale latum, totum dorsum occupans, perconvexum, dense pilis ornatum. Scuta ventralia (in foemina) sunt: Sternale obsoletum, minus bene circumscriptum, minus bene chitineum; genitalia squamis duabus lateralibus longis, trigonis, longitudinaliter dispositis de tertia coxa usque post quartas decurrentibus, villosis, intersese fissuram longitudinalem iongam reliquentibus; endogynium, vel squama media, anterius sub praecedentibus abscondita, amygdaliforme, longa, apice acuta, usque ad extremas coxas quartas extensa. Scutum ventrale maximum, anterius arcuatim truncatum, post quartas coxas, in ventre, late extensum, semicirculare, anum quoque comprehendens, dense villosum. Pedes omnes in fere tertia antica parte corporis coacervati, coxis omnibus contiguis et valde a marginibus corporis discretis, ita ut area pedifera, genitalia et rostrum minimam ventris partem anticam occupent.

Fig. 14. — Scudi sternale e genitale di femmina di *Physalozercon* (*Raffray*) (130/1).

Anus in medio ventre apertus, valde a margine postico corporis remotus. Pedes secundi, tertii et quarti paris parvuli, ambulacris mediocribus, triarticulatis, unguibus nullis, membranula sat lata armatis. Pedes primi paris caeteris (duplo) longiores, subrecti, lateraliter extensi, vel *Antennophororum* more incurvati; tarso longiusculo, apice longe villoso (ambulacris nullis).

Rostrum parvulum; mandibulis et hypostomate iisdem *Antennophori* subsimilibus, palpis tamen diversis, quod articulo quarto

gaudeant perlongo, conico, in summo apice articulum quintum subevanidum, fere inconspicuum in fossula apicale absconditum, brevissime piligero-papillatum occludant. Stigmata inter tertias et quartas coxas aperta. Peritremata usque ad summas secundas coxas producta, lata, ut in gen. *Antennophorus* configurata, recta, coxis pedum valde appressa ita ut difficilius conspiciantur.

Super alia insecta occurrentes.

Iuvenes ignoti.

Typus « Physalozercon Raffray Wasm. ».

Physalozercon Raffray (Wasm.).

Tab. XIII, fig. 105 *a* ambulacrum e latere visum (diam. 450); fig. 105 *b* idem in prospectu (diam. 230). — Tab. XIV, fig. 105 animal pronum; 106 foemina supina diam. 48).

Antennophorus Raffray Wasmann, Zool. Anzeig., 1902, N. 661, p. 73.

Ph. saturate badius, latior, bursiformis, perconvexus. Dorsum scuto dorsuale marginibus subevanidis, totum pilis densis (anterius densioribus et minoribus, posterius aliquanto longioribus sed rarioribus) simplicibus indutum, ad margines regulariter dissitis. Pedes omnes, exceptis primi paris, curti; secundi paris caeteris crassiores. Scutum ano-ventrale magnum, marginibus subevanidis, totum pilis sat minutis et densis hirtum. Foramen anale valde a margine postico discretum.

Foem ad 1200 μ. long.; 1300 μ. lat.

Mas ignotus.

Habitat in nidis formicarum, ad Caput Bonae Spei.

Osservazioni. Ho disegnato e descritto la presente specie su due bellissimi esemplari femmine donatimi dal Ch. Wasmann, che li ebbe dal Capo di Buona Speranza, dove furonō trovati in nidi di *Plagiolepis custodiens.*

Familia LAELAPTIDAE.

(Videas characteres in A. Berlese, Acari, Myr. Scorp. ital. — Mesostigmata).

È questa la famiglia nel sottordine Mesostigmata più ricca di generi e di specie, tanto che non è possibile dirne qui quanto converrebbe per esporne un quadro completo.

Il gruppo ha notevoli affinità coi *Dermanyssidae* da un lato e coi *Gamasidae* dall'altro e forse non è agevole distinguerlo bene dall'una e dall'altra di queste due famiglie.

Rimando il lettore, pei caratteri dei *Laelaptidae,* al mio libro sui *Mesostigmata,* avvertendo però che oggidì molti altri generi sono venuti ad aggiungersi a quelli colà indicati, fino allora noti.

Volendo presentare una tavola sinottica dei generi contenenti specie mirmecofile finora note, si avrebbe il prospetto seguente:

1. Pedes quarti paris femure inferne in utroque sexu calcare valido armati. . . . . Neoberlesia Berl.
— Pedes quarti paris in utroque sexu inermes . . . . 2.
2. Pedes omnes insigni longitudine (corpore omnes longiores) conspicui; corpus subsphaericum . . . . Sphaeroseius Berl.
— Pedes omnes corporis longitudinem non aequantes (vel tantum antici vix aequantes); corpus ovale . . . . 3.
3. Mandibulae chela nulla (digito fixo nullo); pedes curtissimi, omnes crassitie intersese pares . . . . Myrmozercon Berl.
— Mandibulae digito fixo variae magnitudinis vel minimo, sed praesente; pedes consuetae longitudinis, antici exiliores. . . . . 4.
4. Pedes omnes ambulacris unguibus omnino nullis . . Myrmonyssus Berl.
— Pedes omnes ambulacris unguibus conspicuis (exceptis Laelaptis equitantis exemplis meridionalibus) . . . . 5.
5. Chelae (foem.) digito fixo obsoleto; scuto dorsuale et genito-ventrale perparvulo . . . . Myrmoleichus Berl.
— Chelae digitis ambobus robustis; scutum dorsuale fere totum dorsum occupans; genito-ventrale magnum vel mediocre . . . . Laelaps Koch et subgenera.

Gen. LAELAPS Koch.

Gamasus (ex p.) Megnin, Canestrini e Fanzago, Koch, Berlese etc.
Laelaps C. L. Koch.; Berlese; Michael, Moniez, Wasmann; aliique plures auctores.
Hypoaspis G. et R. Canestrini.

Corpus plus minusve ovatum, ad dorsum sat convexum. Scutum dorsuale magnum, fere totum dorsum occupans, aliquando sat in ventre ad margines plicatum, setis plerumque ornatum, omnino integrum, ne sulco quidem transverso (in ambobus sexubus) impressum.
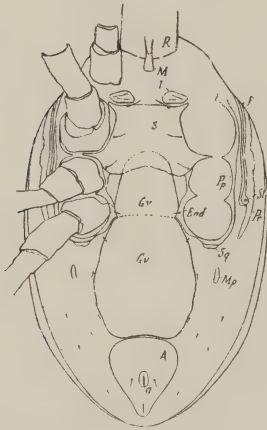
Fig. 15. — *Laelaps* (*laevis*) (femmina: *R* rostrum; *M* mentum; *I* Iugularia; *P* peritrema; *End* Endopodia; *St* stigma; *Pr* scutum peritrematicum; *Pp* parapodia; *Sq* squama parapodii; *Mp* metapodia; *S* sternum; *Gv* scutum genito-ventrale; *A* scutum anale.

Scutum sternale late trapezinum, postice plus minusve arcuatum. Adest scutum endopodicum in angulo interno coxarum tertii et quarti paris, coxas easdem partim marginans.

Scutum genitale (epigynium) anterius rotundatum, longitud. striatum, dermate (anterius) exiliori praeditum, margine antico plus minusve evanescente. Scutum hoc latissimum, plerumque endopodia attingens vel obtegens, postice post quartos pedes expansum, plus minusve in ventre productum, postice rotundatum vel aliter truncatum, semper a scuto anale bene seiunctum, plus minusve discretum. (Qua re de scuto *genito-ventrale* in descriptionibus loquitur).

Scutum anale obtrigonum, anterius latum, posterius plus minusve acuminatum, pilis tribus semper auctum, sive duobus ad latera foraminis analis, tertio postanale, impari, plus minusve elongato, robusto.

Caeterum ventris in foemina nudum, tamen scutulo minimo (metapodico) plus minusve elongato, post quartos pedes manifesto, nullo alio scuto contiguo.

Mas scuto ventrale unico, ne sulco ullo transverse impresso, de summo collo usque ultra anum producto, anum quoque comprehendente (pilis circumdato ut in foemina), post quartos pedes lateribus in angulum retrorsus concurrentibus, sat magnam partem ventris ad latera nudam relinquens.

Peritremata recta, de ventre ad verticem decurrentia, ante primas coxas desinentia.

Pedes in utroque sexu inermes (exceptis speciebus subgenerum *Androlaelaps* et *Pseudoparasitus*), conformes, maris tamen aliquanto maiores et robustiores; omnes ambulacris bene manifestis terminati (uncis duobus validis) membranulaque lobata, lobulis rotundatis; antici caeteris vix debiliores vel crassitie subpares.

Rostrum validum. Epistoma anterius subhyalinum, saepius difficilius conspicuum, plerumque rotundatum, denticulis minimis auctum, vel plus minusve in spinam longam, hyalinam porrectum.

Mandibulae maris a foeminae difformes. Maris digitus mobilis calcare valido auctus. Calcar semper anterius a digito seiunctum, plus minusve elongatum, vel varie fabricatum, anterius directum, plerumque digitum mobilem superans. Corniculi labiales in utroque sexu subsimiles.

Mentum in utroque sexu simile et bene manifestum.

Liberi vel vertebratorum parasitæ.

Osservazioni. Il genere *Laelaps* è molto ricco di specie, che si raggruppano assai bene in varii sottogeneri.

Io circoscrivo il gruppo alle specie che presentano strettamente i caratteri sovraesposti. Perciò il genere *Laelaps* differisce da alcuni affini nella stessa famiglia per alcune particolarità, che qui brevemente ricordo.

— Dal genere *Ololaelaps* (tipo *O. venetus* Berl.); per lo scudo delle femmine ventrale, che negli *Ololaelaps* non solo è confuso coll'epiginio, ma comprende anche l'ano, cioè è *fuso affatto collo scudo anale.*

— Dal genere *Eviphis* perchè in questo gruppo, nel maschio, lo

scudo sternale finisce dopo le zampe del 4° paio ed è più o meno discosto (separato sempre) dallo scudo anale.

— Dal genere *Seius* perchè in questo lo scudo dorsale è diviso almeno in due parti.

— Dal genere *Ameroseius* per la forma degli scudi ventrali maschili e femminili, che negli *Ameroseius*, nel maschio, sono presso a poco come negli *Eviphis* (salvo che lo scudo anale è molto più ampio) e nella femmina l'epiginio è molto piccolo, trapezoidale, avanti troncato e tutto bene chitineo, di dietro non oltrepassa le anche del quarto paio ed è bene discosto dallo scudo anale, che è grandissimo ed occupa quasi tutto il ventre.

— Dal genere *Neoberlesia* per la lunghezza dei peritremi, la mancanza di sproni al quarto paio di zampe, la distinzione fra lo scudo genito-ventrale e l'anale ecc.

— Dal genere *Podocinum* per la presenza di ambulacri al primo paio di zampe.

Più discosto il genere *Laelaps* è da altri gruppi della famiglia (*Myrmonyssus, Myrmoleichus, Myrmozercon* ed altri mirmecofili e termitofili, come apparirà dai caratteri di questi gruppi) come dal genere *Iphiopsis* ecc., tanto che non occorre di parlarne specialmente.

***

Divido il genere *Laelaps* nei seguenti sottogeneri:

1. Pedes secundi paris femoribus saltem in maribus calcare armatis. . . 2.
— Pedes omnes in utroque sexu inermes . . . . 3.
2. Pedes secundi paris in utroque sexu pariter armati . . ANDROLAELAPS Berl.
— Pedes omnes in foeminis inermes. . . . . . PSEUDOPARASITUS Oudem.
3. Parasiti vertebratorum (mandibulis in utroque sexu ad hauriendum sanguen conformatis). . . . . LAELAPS Koch.
— Liberi (vel viatores), mandibulis cheligeris, chelis bene denticulatis . . 4.
4. Pili corporis spathuliformes, papilliformes, vel aliter conformati; derma corporis sat scabrum. . . . . COSMOLAELAPS Berl.
— Pili corporis simplices, plus minusve longi, piliformes vel setuliformes . 5.
5. Epistoma in spinam perlongam desinens; chelae hyalinae; corniculi labiales hyalini, submolles, plani . . . . OOLAELAPS Berl.
— Epistoma anterius rotundatum, denticulatum; chelae validae, bene chitineae, obscurae; corniculi labiales robusti, bene chitinei . . . . 6.

6. Scutum genito-ventrale post quartos pedes (in foeminis) maius, latum, usque ad anale productum, longitudinaliter striis aliquot perconspicuis impressum, setis non indutum . . . . LAELASPIS Berl.
— Scutum genito-ventrale in foeminis minime striis ornatum, plus minusve expansum . . . . 7.
7. Scutum genito-ventrale in foeminis setis multis ornatum . EULAELAPS Berl.
— Scutum genito-ventrale in foeminis omnino nudum (pilis tamen ad margines scuti, sed extra scutum idem) . . . . HYPOASPIS Can.

Si trovano specie mirmecofile nei sottogeneri: *Cosmolaelaps; Oolaelaps; Laelaspis; Hypoaspis; Androlaelaps;*

SUBGENUS **Hypoaspis** Can.

(G. Canestrini, Acarofauna ital., 1885, p. 55).
Non Syn. *Hypoaspis* A. Berlese, Zool. Anzeig., Bd. XXVII, N. 1, 1903, p. 14.

Corpus ovale vel obovatum, postice rotundatum vel acutum. Scutum dorsuale plus minusve convexum, nitidum, pilis simplicibus mediocribus et raris indutum. Pedes et palpi longiores et validiores. Mandibulae in utroque sexu chela robusta, durius chitinea. Foeminae scutum genito-anale post quartos pedes vix dilatatum, plus minusve retrorsus productum, plus minusve ab anale discretum; semper glabrum, striis vel lineis impressis peculiaribus nullis, obsolete areolatum, vel, saepius nitidum, crebre et minutissime punctulatum.

Colores terrei vel flavescentes vel subbadii, denique saturate badii.

Species typica « Laelaps Kramerii Can. ».

Le specie mirmecofile possono essere raccolte in due gruppi distinti, i quali però non converrebbe forse elevare a dignità di sottogeneri, pel fatto che l'uno incorre nell'altro a mezzo di forme intermedie. Dell'uno gruppo, il quale contiene una sola specie mirmecofila (*L. elegantulus* Berl.), è tipo il *Laelaps Kramerii;* dell'altro, che è composto esclusivamente di forme mirmecofile, è tipo il grosso *L. laevis* Mich.

Dalla annessa tabella risultano le differenze fra i due gruppi.

1. Scutum dorsuale in utroque sexu non dorsum omnino obtegens, sed marginem perstrictum nudum, praecipue postice, relinquens. Epigynium non usque ad marginem postremum sterni productum. Colores terrei vel lenissime badii. — Foem. ad 500 μ. long . . . L. ELEGANTULUS Berl.

— Scutum dorsuale in utroque sexu etiam ad margines ventris inflexum. Epigynium supra marginem posticum sterni desinens. Colores laete badii vel saturatius badii . . . . 2.

2. Pili dorsi curtissimi, vix maioris amplificationis ope conspicui; margo abdominis posticus, nisi bene conspiciatur, nudus adparet. — Foem. ad 1200 μ. long. . . . . L. LAEVIS Mich.

— Pili dorsi mediocres vel longi . . . . 3.

3. Scutum genito-ventrale (foeminae) sat a scuto anale discretum. Foem. ad 750 μ. long. . . . . L. ACUTUS Mich.

— Scutum genito-ventrale (foeminae) omnino scuto anali contiguum. . . 4.

4. Pili dorsi, praecipue postici, longiores, robusti. Pedes exiles. Corpus sat late obovatum. Foem. ad 800 μ. long. . . . . . L. CANESTRINII Berl.

— Pili dorsi mediocres. Corpus ovatum vel obovatum. . . . . 5.

5. Pili dorsi tenues, abdominis postici duo sat conspicui. Corpus ovale. Foem. ad 970 μ. long. . . . . L. MYRMECOPHILUS Berl.

— Pili corporis robustuli et sat longi. Corpus obovatum, postice acuminatum. Foem. ad 890 μ. long. . . . . L. MYRMOPHILUS Mich.

Laelaps (Hypoaspis) laevis Mich.

Tab. XV, fig. 116 animal pronum (diam. 48). — Tab. XVI, fig. 126 foem. supina; 127 mas supinus (diam. 65). — Tab. XX 116 *a* chela maris; 116 *b* foeminae (diam. 450).

Laelaps laevis Mich. On the Assoc. Gam. v. Ants.. pag. 648.
Laelaps myrmecophilus Moniez, Sur quelques arthropodes des fourmillières, p. 4.
Laelaps laevis Wasmann. Tjidschr. v. Entomol. XLII.
Laelaps ovalis Wasmann. Ibidem.

L. saturate badius, nitidissimus, longe obovatus, postice acutus. Dorsum perconvexum, scuto dorsuale ad margines lateraliter et subtus sat inflexo. Dorsum pilis minutissimis, maioris amplificationis ope inquirendis, raris ornatum. Margo posticus pilis vix conspicuis quatuor auctus adparet. Etiam pili sternales et circumdantes scutum genito-ventrale vix conspicui pariterque minimi tres circumanales et pauci in ventre nudo. Pedes omnes validiores et longi.

Mas foemina sat minor et elongatior, minus obovatus, potius longe ovalis, postice mediocriter acutus. Chela mandibulae magna, robusta; digito mobile bene runcato, ad tertium anticum marginis

dentarii dente robustiori aucto. Calcar longum, sat digitum mobilem superans, apice incurvum, acutulum, sub apicem inferne denticulo quodam ornatum. Digitus fixus sat runcatus, sub apicem dente robusto praeditus, post quem denticuli minimi et sat obsoleti quatuor sunt, denique pilus dentarius. Caeterum marginis dentarii edentatum.

Foemina scuto genito-ventrale post quartos pedes sat lato, marginibus extrorsus bene arcuatis.

Chela mandibularis maior quam in mare, obscure chitinea, digito mobili interne (in parte media antica marginis dentarii) dentibus duobus magnis; digito fixo tertia parte antica marginis dentarii denticulis aliquot minimis et obsoletis, denique dente sat valido fere in medio margine dentario.

Nymphae adultis sat corporis fabrica similes (scutis tamen nullis) sed colore pallide terreo depictae et minores quam adulti.

Mas ad 980 μ. long.; 600 μ. lat.; Foem. ad 1200 μ. long.; 830 μ. lat.

Habitat in Britannia; Hollandia; Rossia; Germania?; Austria; in nidis formicarum.

Osservazioni. Questa è la più grande specie di *Hypoaspis* del gruppo « *laevis* » e si riconosce tosto per la cortezza e minutezza dei peli del dorso e del ventre, i quali sono così minuti che non si scorgono se non coll'aiuto di forti ingrandimenti. Non sembra che questa specie sia mai stata trovata in Italia. Io ho disegnato la femmina da due esemplari mandatimi dal Michael, trovati ad Innsbruck nel Tirolo.

Ritengo che il Moniez parli di questa specie (loc. cit.), sotto il nome di *L. myrmecophilus,* perchè invece descrive come *L. ovalis* n. sp., il vero *L. myrmecophilus* mio, come posso bene giudicare dalle misure e dal disegno che ne dà il Moniez stesso (1) a fig. 2 e fig. 3.

Dal Wasmann ebbi esemplari di ambedue i sessi, col nome di

---

(1) Questa figura (loc. cit.) è molto errata, quanto agli scudi ventrali, basti vedere che lo scudo genito-ventrale è accompagnato da due scudetti allungati laterali!

L. ovalis Mon., raccolti in nidi di *Formica sanguinea* Latr.; ed altri col nome di *L. laevis* Mich., raccolti in nidi di *Formica pratensis* Deg. Molte femmine ed un bel maschio ho avuto dal Karawaiew che li raccolse a Mursinzi (Russia), in nidi di *Formica sanguinea.* Gli esemplari che possiedo provengono dunque:

— *Austria* (Tirolo, Innsbruck), due femmine, (dal Michael) lungh. 1200 μ.; largh. 750 μ.

— *Olanda* (Exaeten), in nidi di *Formica pratensis;* femmine lunghe 1200 μ.; larghe 830 μ. — In nidi di *Formica sanguinea;* femmine lunghe 1070 μ.; larghe 700 μ.; maschio 980 μ. per 600 μ.

— *Russia* (Mursinzi), in nidi di *Formica sanguinea;* femmine lunghe 1100 μ.; larghe 720 μ.; oppure 1080 per 720. — In nidi di *Formica pratensis;* femmine lunghe 1150 μ.; larghe 750 μ.; oppure 1180 per 760; maschio lungo 1150 μ.; largo 670 μ.

Quanto all'*habitat,* il Michael dichiara (loc. cit.) di non aver determinata la specie di Formica colla quale gli individui primamente da lui raccolti convivevano.

Il Moniez afferma che i suoi *Laelaps myrmecophilus* (molto probabilmente *L. laevis,* come ho detto) furono trovati a Linz sul Reno, in nidi di *Formica rufibarbis* var. *fusco-rufibarbis* For. e 4 individui in nidi di *Formica rufa* ad Exaeten (Olanda) gli furono spediti dal Wasmann, assieme ad un individuo trovato dal Forel nella provincia di Orano (Ain-el-adjar), in nidi di *Aphenogaster barbara.* Però io credo che qui si tratti di più di una specie e forse qualche esemplare appartenga al *L. myrmecophilus* od al *L. myrmophilus,* perchè ritengo il *L. laevis* forma settentrionale e se fosse stato trovato in Algeria, a maggior ragione si dovrebbe rinvenire in Italia. D'altronde non è credibile che il Moniez avesse sott'occhio il vero *myrmecophilus,* perchè lo avrebbe senza più ascritto al suo *L. ovalis.*

Per ora è, dunque, prudente ritenere che il *L. laevis* Mich. si trovi in nidi di specie del genere *Formica* e la indicazione di *Aphenogaster barbara* si deve prendere con dubbio.

Laelaps (Hypoaspis) myrmecophilus Berl.

Tab. XVI, fig. 128 foem. supina; 129 mas supinus (diam. 65). — Tab. XX, fig. 128 *a* chela maris; fig. 128 *b* eadem foeminae (diam. 450).

Laelaps myrmecophilus Berlese, A. Myr. Scorp. ital., fasc. 69, N. 2.
Laelaps ovalis Moniez, S. quelq. Arthr. fourmill., p. 3.
Laelaps myrmecophilus (ex p.) Leonardi, Acaroidei dei formicai, p. 17.
Non Syn. *L. myrmecophilus* Moniez, loc. cit.

L. saturate badius, ovalis, nitidissimus, postice rotundatus vel leniter acutus. Dorsum perconvexum, scuto dorsuale ad margines lateraliter et subtus sat inflexo. Dorsum pilis parvis, tamen facilius conspicuis ornatum. Postice corpus pilis duobus sat conspicuis auctum. Pili sternales et ventris mediocres. Pedes omnes validiores et longi.

Mas foemina minor et vix postice acutior, tamen fere pariter latus. Chela mandibulae eidem *L. laevis* conformis, sed vix minor, calcare apice minus inflexo, digitoque fixo sub dente maiore omnino edentato.

Foemina scuto genito-ventrale minus dilatato (in ventre) quam in *L. laevis*. Chela mandibulae eidem *L. laevis* sat conformis, quamvis vix minor.

Mas ad 900 μ. long.; 600 μ. lat. — Foem. ad 970 μ. long.; 700 μ. lat.

Habitat in Italia et in Hollandia, in nidis formicarum.

Osservazioni. Questo *Laelaps* è molto affine al *L. laevis* Mich. ma certo anche bene distinto, sopratutto per le dimensioni sempre notevolmente minori; per i peli che ornano il dorso ed il ventre, i quali sono bensì abbastanza corti, certo più che nel *L. myrmophilus* ma molto più lunghi, almeno tre volte, che non quelli del *L. laevis;* per la forma del corpo, che è più largo in ambedue i sessi e talora nelle femmine veramente ovale, di dietro rotondato; per lo scudo genito-ventrale più stretto ecc.

Ho trovato questo acaro, non comune, a Portici, mescolato sem-

pre al *L. myrmophilus,* che è molto più frequente e talora al *L. Canestrinii* Berl., che è raro abbastanza.

Il Moniez doveva avere questa specie sott' occhio quando descriveva il suo *L. ovalis,* perchè dice: « le corps porte des soies longues et rares » e dalla figura si vede trattarsi di un acaro largo e di dietro rotondato, di modo che non può esser detto che si tratti del *L. myrmophilus* e, d'altra parte, le dimensioni date dal Moniez (environ 1 mill.) convengono più col *L. myrmecophilus* che col *L. myrmophilus,* che è più piccolo.

I miei esemplari di Portici, misurano:

Femm. da 970 μ. a 990 di lunghezza; su 700 μ. di larghezza.

Maschi da 900 a 920 μ. di lunghezza per 600 a 620 di larghezza. Un maschio più piccolo misura da 860 μ. di lunghezza per 600 μ. di larghezza.

Il Moniez (*L. ovalis*) lo cita di Exaeten (Olanda), come inviatogli dal Wasmann.

Il Leonardi lo dice comune nell'Italia media e nella centrale e cita molte specie di formiche colle quali conviverebbe. Ma, dall'esame dei molti esemplari raccolti dal Leonardi a Portici come ad Avellino, mi risulta che essi sono da ascriversi, per la massima parte al *L. myrmophilus* Mich., come ho potuto riconoscere col confronto dei tipici inviatimi gentilmente dallo stesso Michael.

Per ora, quindi, il solo *habitat* (per quel che riguarda la specie di formica colla quale convive) sicuro per questa specie è nei nidi di *Myrmica Scabrinodis.*

Laelaps (Hypoaspis) myrmophilus Mich.

Tab. XV, fig. 117 animal pronum (diam. 48); 118 mas supinus; 119 foem. supina (diam. 65). — Tab. XX, fig. 117 *a* maris chela; 117 *b* eadem foeminae (diam. 450).

Laelaps myrmophilus Michael, Association of Gamasid. With Ants, p. 649, tab. 49.

Laelaps myrmecophilus (ex p.) Leonardi, Acaroid. formicai, p. 17.

L. saturate badius, nitidissimus, obovatus, postice acutus. Dorsum perconvexum pilis sat longis (praecipue in margine et postice)

ornatum, omnibus intersese longitudine subparibus, posticis tamen vix caeteris longioribus. Pili sternales et ventrales longi. Pedes omnes longi et validi.

Mas magis acutus (postice) quam foemina sua et strictior. Pedum quarti paris femur ad apicem internum satis expansum, quasi in tuberculum. Chela mandibularis robusta, sat eidem *L. myrmecophili* conformis, sed calcare longiore, cylindrico, extrorsus plicato, apice rotundato subgloboso.

Foem. scuto genito-ventrale post quartos pedes subovale, sat lato, posterius recte truncato. Chela mandibularis magna, robusta, eidem *L. myrmecophili* sat similis, sed digito fixo magis lato, interne fere toto crenulato-denticulato, denticulis latis sed obtusis.

Mas ad 800 μ. long.; 490 μ. lat. — Foem. ad 890 μ. long.; 580 μ. lat.

Habitat perfrequens in Italia, peaecipue meridionale, in nidis formicarum.

OSSERVAZIONI. Si tratta di specie certamente meridionale. Nè il Leonardi nè io stesso la abbiamo mai trovata nell'Alta Italia, solo a Firenze ne rinvenni molti individui in un nido di *Lasius niger*.

Invece essa è comunissima nell'Italia meridionale ed io ne ho grandissimo numero di individui raccolti da me e dal Leonardi a Portici, ad Avellino; dal Dott. Silvestri ad Amalfi (Minori) ed i tipici del Michael provengono da Aiaccio. Forse gli esemplari dal Moniez attribuiti al *L. myrmecophilus* e trovati ed Orano (in nidi di *Aphenogaster barbara*) appartengono a questa specie. Gli individui raccolti dal Leonardi sono stati determinati per *L. myrmecophilus*. Vive con molte specie di formiche.

Questo *Laelaps* è affine al *L. myrmecophilus,* meno però del *L. laevis,* ma al solo aspetto dei peli che lo rivestono si distingue subito. Inoltre le dimensioni minori, la forma dello sprone mandibolare del maschio ecc. sono caratteri certi di separazione specifica assai netta.

I miei individui provengono dalle seguenti località:

— *Corsica* (Aiaccio), tipici del Michael trovati in nidi di *Aphenogaster testaceo-pilosa*. Due femmine, l'una 800 μ. lunga; 550 μ. larga; l'altra 860 μ. lung., 560 μ. larg.

— *Portici* (Napoli), gran numero di individui, che variano di poco intorno alle dimensioni date nella diagnosi. Trovati in nidi di *Myrmica scabrinodis* Nyl.; *Pheidole pallidula* Nyl.; *Aphenogaster testaceo-pilosa* Luc.; var. *campana* Em.; *Camponotus aethiops* Latr.

— *Avellino* (Leonardi!) in nidi di *Formica fusca* e *Lasius niger*. Parecchi individui conformi, anche per le dimensioni, a quelli di Portici.

– *Amalfi*, femmine lunghe da 820 ad 850 μ.; larghe 550 μ.; maschi circa 740 μ. lunghi, e 450 μ. larghi; trovati in nidi di *Camponotus aethiops* (dal Silvestri).

— *Orbetello*, una femmina lunga 900 μ., larga 600 μ., in nidi di formica rimasta indeterminata.

Laelaps (Hypoaspis) Canestrinii Berl.

Tab. XV, fig. 120 animal pronum (diam. 48); fig. 121 foem. supina; 122 mas supinus (diam. 65); fig. 120 *a* chela maris; *b* foeminae (diam. 450).

Laelaps lignicola Canestrini G., Acarofauna ital. p. 90 (exempla ad Romam collecta).
Laelaps Canestrinii A. Berlese; A. M. Sc. ital., fasc. 69, N. 1.
» » Leonardi; Acaroidei viventi nei formicai, p. 17.

L. saturate badius, nitidissimus, late obovatus, postice acutus. Dorsum perconvexum, in medio subnudum, post quartos pedes margine postico setis seriatis (utrinque novem) valde robustis et longis ornatum. Pili ventris longi. Pedes mediocres et graciles, praecipue primi paris, sat villosuli, setis, praecipue in tarsis, longiusculis, robustis. Rostrum parvulum, subinferum.

Mas vix minor et elongatior quam foemina sua, postice acutior. Chela mandibularis (delineata ex figura in A. M. Scorp. ital.) sat delicatula, calcare recto, sat longo; digito mobile interne valide unidentato; fixo multidenticulato.

Foemina scuto genito-ventrale post quartos pedes sat lato. Chela mediocris, sat delicatula, pallide depicta; digito mobile interne (in parte antica dimidia) valide bidenticulato; fixo (in parte dimidia antica) dentibus sat validis tribus armato.

Mas ad 710 μ. long.; 470 μ. lat. — Foem. ad 800 μ. long.; 550 μ. lat.

Habitat sat frequens in nidis formicarum ad Neapolim (Portici).

Osservazioni. Colla presente specie si degenera alquanto nei *Laelaps* meno schiettamente del gruppo « *laevis* ». Certo per molti caratteri, come, ad es.: per lo scudo genito-ventrale contiguo all'anale, per lo scudo dorsale inflesso ai fianchi e di sotto e per altro, questa specie appartiene ancora veramente al gruppo « *laevis* »; ma le chele gracili e piccole, le zampe gracili, il rostro piccolo e quasi infero, i palpi corti, accennano ad un passaggio verso altre forme del sottogenere *Hypoaspis*.

Il *Laelaps Canestrinii* si distingue immediatamente dagli affini per la villosità del dorso. Questo è tutto nudo o quasi, tranne che nell' orlo posteriore, dietro le zampe del 4° paio, dove reca robustissimi e lunghi peli.

I miei individui provengono da Portici e li ho trovati mescolati al *Laelaps myrmophilus,* ma non ho precisato la specie di formica colla quale convivono.

Laelaps (Hypoaspis) acutus Mich.

Tab. XIV, fig. 111 mas supinus (diam. 65); fig. 111 *a* chela maris (diam. 400). — Tab. XV, fig. 112, animal pronum (diam. 48); fig. 113 foemina supina (diam. 65).

Laelaps acuta Michael, on the Associat. Gam. v. Ants, p. 650.
» » Moniez, Mém. q. Acar et Thysanoures ecc. p. 5.
» » Leonardi, Acar. form. p. 19.

L. badius, nitidissimus, valde convexus, ellipticus, postice acutus. Dorsum pilis multis, mediocribus, intersese statura paribus aeque et passim indutum. Pili ventris parvuli. Pedes et palpi longi, exiles, pilis parvulis induti.

Mas testaceo-terreus, sive foemina sua pallidior et elongatior magisque postice et antice acutus. Pars abdominalis scuti ventralis supra anum utrinque sinuato-excavata. Chela mandibularis fabricae insolitae; quod digitus mobilis confusus sit cum calcare et tantum in parte media dilatata, dentibus duobus, ex quibus

anterior maior, sit significatus. Caeterum calcar sat latum et runcatum. Digitus fixus vix dimidio brevior quam mobilis (cum calcare), subhyalinus, gracilis, apice simpliciter runcatus. Digitus mobilis cum calcare sat badio infuscatus.

Foemina scuto genito-ventrale post quartos pedes sat lato, retrorsus valde producto, sed non anale attingente, postice rotundato. Chelam in exemplo benignissime mecum a Cl. Michaelio communicato, videre nequivi.

Mas ad 570 μ. long.; 360 μ. lat. — Foem. ad 750 μ. long.; 480 μ. lat.

Habitat in Austria, in nidis formicarum.

Osservazioni. Il Michael ha trovato questo *Laelaps* assai comune nei nidi di *Camponotus herculeanus* ad Innsbruck, nel Tirolo. Nè il Leonardi, nè il Silvestri, nè io lo abbiamo mai raccolto in Italia.

La figura e la descrizione sono fatte su due individui, maschio e femmina, comunicatimi gentilmente dal Michael in una bellissima preparazione stabile.

Con questa specie si entra decisamente nel gruppo dei *Laelaps* a tipo « *Kramerii* », per quanto si accosti tuttavia più al gruppo « *laevis* » dal quale certo si diparte.

Laelaps (Hypoaspis) elegantulus Berl.

Tab. XVI, fig. 130 foem. prona; 131 mas supinus; 132 foem. supina (diam. 85).

(A. Berlese, Acari nuovi, in « Redia » 1903, p. 241).

L. terreus, vel terreo-testaceus, elongatus, postice subacutus, vix humeratulus. Dorsum sat convexiusculum, scuto longe ovato-cordato, postice subacuto, pilis parvulis, sed bene conspicuis, aeque dissitis ornato. Pedes sat longi, tarsis, praecipue posticis, spinis longiusculis et sat validis ornatis, minus robustis tamen quam in *L. aculeifero* Can.

Foemina colore testaceo, leniter badio depicta. Scutum genito-

ventrale mediocre, summo epigynio longitudinaliter apice striato, vix sternum attingente, postice parum dilatatum et parum ultra quartos pedes productum, denique bene rotundatum, valde a scuto anale discretum. Margo posticus sterni subrectus, vix undulato-crenulatus. Scutum anale late cordiforme, pilo impari postico robusto.

Mas terreus, foemina sat minor, longe cordatus, bene humeratus, postice acutulus. Mandibulas videre bene nequivi, quod unicum exemplum destruere nolui, tamen calcar dignovi subrectum, multo ultra digitum mobilem porrectum, tamen minus quam in *L. Kramerii* Can., fere ut in *Ololaelapte Placentula* Berl.

Mas ad 480 μ. long; 280 μ. lat. — Foem. ad 610 μ. long.; 370 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum in agro Tarvisino, raro.

Osservazioni. Ho trovato un maschio ed una femmina in nidi di *Tapinoma erraticum* a Cison di Valmarino (Treviso). Non ho voluto guastare questi due begli ed unici individui per esaminare le mandibole.

La specie ricorda il *Laelaps aculeifer* Can., per l'armatura dei tarsi, specialmente dell' ultimo paio, ma è molto più piccola e le spine dei tarsi sono molto meno robuste.

Subgenus **Cosmolaelaps** Berl.

(A. Berlese, Zoolog. Anzeig. Bd. XXVII, N. 1, 1903, p. 13).

Derma scuti dorsualis scabrum, punctulatum vel areolatum etc.; plerumque etiam granulis terreis et quisquiliis indutum. Dorsum modice convexum. Pedes setis subspinosis vel cultratis hirti. Pili (praecipue dorsi) plerumque ornati, vel simpliciter dilatati (*L. simplex* Berl.), vel clavato-costulati (*L. cuneifer* Mich.), vel cultriformes (*L. vacuus* Mich.), vel papilliformes, villosuli (*L. ornatus* Berl.) etc. Femura, saltem postremi paris ad dorsum appendicibus duabus longe scalpriformibus, vel squamiformibus, perpendiculariter erectis ornata.

Colores albidi, vel per terreum ad fuligineum infuscati, numquam rufescentes, badii.

Species typica « *Laelaps claviger* Berl. ».

Le specie mirmecofile sono le seguenti:

1. Pili dorsi subsimplices, tamem inferne unidilatato-denticulati, apice acuti 3.
— Pili dorsi clavato-expansi . . . . 2.
2. Derma dorsi reticulatum, lineis areolas occludentibus laciniatis. Pili corporis tricostulato-dilatatis, non ciliatulis; foem. 770 ad 830 μ. long. Color subfuligineus . . . . L. CUNEIFER Mich.
— Derma dorsi inconspicue reticulatum. Pili dorsi papilliformes, clavati, subtus glabri, superne minutissime et dense ciliatuli. Color albidus. Foem. ad 480 μ. long . . . . L. ORNATUS Berl.
3. Saturate terreus, sat flavescens. Foem. ad 580 μ. long. L. VACUUS Mich.
— Terreus, lenissime fuligineo depictus. Foem. ad 500 μ. long. . . . . L. VACUUS var. *ensiger* Berl.
— Albido-hyalinus. Foem. usque ad 440 μ. long. L. VACUUS var. *scalpriger* Berl.

Laelaps (Cosmolaelaps) cuneifer Mich.

Tab. XV, fig. 123 foem. supina; 124 mas supinus (diam. 65); fig. 123 *a* epistoma; *b* seta pedum; *c* chela foeminae; *d* maris (chelae diam. 450); fig. 123 *e* derma dorsi (magis amplif.); *f* seta femoris postremi; *g* pilus dorsi. — Tab. XVI, fig. 125 anim. pronum (diam. 65).

Laelaps cuneifer Michael, On the associat. Gamasid. v. Ants, p. 7.
» » Moniez, Leonardi, Wasmann.

L. terreus, vel plus minusve fuligineo infuscatus, denique saturate badio-fuligineus, ovatus, antice subacutus, postice rotundatus, totus plerumque granulis terreis et quisquiliis indutus. Dorsum subplanum, vel leniter convexum, dermate areolato, areolis iisdem in commissuris fimbriatis. Scutum dorsuale ad margines (ad pedes tertiis paris nec non post pedes quartos) plerumque gibberibus quibusdam vel tuberculis latis et vix elevatis, durius chitineis, obscurioribus insignitum. Pili dorsi primo visu claviformes vel cuneiformes, tamen laminosi, laminulis tribus intersese ad T lon-

gitudinaliter concretis, hyalinis, numerosi. Ad ventrem pili conformes sunt nonnulli in extremo abdomine ad latera ani (utrinque 5). Rostrum mediocre, palpis mediocribus. Pedes sat longi, subgraciles, pilis subspiniformibus dense hirti. Femura omnia ad dorsum appendicibus duabus erectis, scalpriformibus ornata.

Mas scuto ventrale post quartos pedes lato, denique introrsus arcuato, pilis minutis et simplicibus ornato, toto (etiam sterno) reticulato. Chela mandibularis robusta; digito fixo ultra mobilem producto, runcato, sub runca denticulis aliquot minutis armato, caeterum edentato. Digitus mobilis exilis, runcatus, dente unico sat magno ad tertiam partem anticam marginis dentarii auctus. Calcar longum, rectum vel vix incurvum, apice acutum, valde digitum mobilem superans.

Foemina sterno anterius profunde arcuato-escavato, toto reticulato-areolato. Scuto genito-ventrale lato, trapezino, anterius et posterius rotundato, toto scabrato-reticulato, parum post quartos pedes producto, valde ab anale discreto. Scutum anale rotundato-trigonum.

Nympha sat adultis conformis, sed minor, incolor (scutisque ventralibus nullis).

Mas ad 700 μ. long. — Foem. ad 850 μ. long.

Habitat communis in nidis formicarum, in tota Europa (et in America).

Osservazioni. Questa è certamente la specie più comune nei nidi di formiche diverse. La trovò prima il Michael, ad Innsbruck (Tirolo), in nidi di *Camponotus herculeanus* (probabilmente *C. ligniperdus*); quindi la raccolsero il Wasmann, il Leonardi ed io stesso, più volte.

I molti esemplari che possiedo provengono:

— *Austria* (Innsbruck), tipici del Michael, tre femmine lunghe da 820 μ. ad 870; larghe da 600 μ. a 630. (*Camponotus herculeanus*).
— *Germania* (Linz sul Reno), un maschio, dal Wasmann, lungo 670 μ.; largo 450 μ., trovato in nidi di *Formica exsecta* Nyl.
— *Olanda* (Exaeten), dal Wasmann, una femmina in nidi di *Lasius fuliginosus*.

— *Italia* (Trentino), dal Leonardi, molti esemplari di ambedue i sessi raccolti in nidi di *Lasius alienus* Foerst.; *Tetramorium caespitum* L.; *Formica fusca* L.; *Lasius alienus*; *Solenopsis fugax* Latr. Le femmine misurano da 790 ad 840 μ. di lunghezza per 540 a 600 μ. di larghezza.

— — (Cansiglio), molti esemplari di ambedue i sessi da me raccolti in nidi di *Lasius umbratus* e *Formica fusca.* I maschi misurano da 650 μ. di lunghezza per 450 μ. di larghezza a 750 μ. di lunghezza per 550 μ. di larghezza. Le femmine misurano da 880 μ. di lunghezza per 640 di larghezza, fino a 900 μ. di lunghezza per 650 μ. di larghezza.

— — (Trevisano, Selva) raccolti da me e citati anche da Leonardi, in nidi di formiche rimaste indeterminate. Un maschio misura da 620 μ. di lunghezza per 450 μ. di larghezza. Unà femmina ovigera e molto larga misura 770 μ. di lunghezza per 660 μ. di larghezza.

— — Portici (Napoli) molte femmine e maschi, raccolti dal Leonardi. Le femmine misurano da 700 μ. di lunghezza per 470 μ. di larghezza, fino a 830 μ. di lunghezza per 570 di larghezza.

— — Avellino, raccolti dal Leonardi, maschi e femmine. Un maschio misura da 620 μ. di lunghezza per 450 μ. di larghezza, ed una femmina da 790 μ. di lunghezza per 540 μ. di larghezza.

} *Aphenogaster testaceo-pilosa* Luc. var. *campana* Em.; *Camponotus aethiops* Latr.; *Myrmica scabrinodis* Nyl.; *Pheidole pallidula* Nyl.; *Formica nigra* L.

— *Russia* (Mursinzi), individui avuti dal Karawaiew, raccolti in nidi di *Lasius fuliginosus* (Femmina lunga da 830 μ.; larga 620 μ.) ed in nidi di *Formica pratensis* (Femmine che misurano circa 730 μ. di lunghezza per 500 di larghezza).

Var. **americanus** n. var. — Typico maior.

OSSERVAZIONI. Ho avuto una femmina dal Wasmann, che la ebbe a sua volta da Colebrook (Connecticut N. A), raccolta in

nidi di *Aphenogaster fulva* var. *picea* Em. Essa misura 920 μ. di lunghezza per 650 μ. di larghezza.

Laelaps (Cosmolaelaps) vacuus Mich.

Tab. XIV, fig. 107 foem. supina (diam. 85); fig. 107 *a* foeminae chela; 107 *b* maris (diam. 450). — Tab. XV, fig. 114 mas supinus (diam. 85).

Laelaps vacuus Michael, On the Associat. Gam. v. Ants, p. 651.
» » Moniez, Leonardi, Wasmann.

L. terreo-flavidus, concolor, longe ovatus, sat humeratus, postice acutus. Dorsum sat convexum, scuto dorsuale undique extenso, totum pilis aequidissitis, retrorsus directis, subspiniformibus, mediocribus, apice acutis, plus minusve cultriformibus, basi inferne angulato-dentatis. Pili ventris simplices, pedum robustuli, breves, spiniformes. Pedes mediocres, omnes femoribus ad dorsum appendicibus duabus erectis, scalpriformibus ornatis (exceptis tamen tertii paris.

Mas foemina sat minor et postice acutior; pedibus secundi et quarti paris caeteris satis crassiores; secundi paris femore inferne tuberculis duobus, inter sese discretis, breviter conicis aucto; tibia sub apicem inferne obsolete tuberculata, caeteris segmentis inermibus, tarso apice dentigero. Pedes quarti paris genu inferne sub apicem tuberculo obsoleto, quasi parvo gibbere aucto; tibia tuberculis conformibus duobus, tarso tuberculis pariter parvis tribus, uno basilare, caeteris subapicalibus.

Chela mandibularis parvula, subhyalina; digito fixo exile, cultriforme, acutissimo, vix incurvo, omnino edentato; digito mobile sat runcato, acutissimo, interne unidentato; calcar longum, subincurvum, apice attenuatum, pedis humani instar terminatum.

Foemina scuto genito-ventrale mediocre, haud postice dilatato, denique rotundato, valde ab anale discreto; anterius ad quartas coxas fimbriato-striato.

Mas ad 530 μ. long.; 320 μ. lat. — Foem. ad 580 μ. long.; 330 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum, in Austria.

OSSERVAZIONI. I disegni e la descrizione sono accomodati sui tipici, un maschio ed una femmina, comunicatimi, con grande cortesia, dal Michael, benissimo preparati. Questi individui provengono dal Tirolo (Innsbruck) e sono stati raccolti in nidi di *Camponotus herculeanus*. Il Michael dice rara questa specie.

Frequenti ho invece trovato le sue varietà, le quali differiscono solo per la tinta e per le dimensioni. Siccome ho moltissimi esemplari di ciascuna di queste varietà, provenienti da località diverse e tutti perfettamente identici fra di loro, così mi sento autorizzato a distinguere tra loro queste forme, le quali convengono però tutte negli essenziali caratteri, come: forma del corpo, armatura delle mandibole in ambedue i sessi, delle zampe del secondo paio nel maschio ecc.

Var. **ensiger** n. var. Tab. XIV, fig. 108 mas supinus; 109 foem. supina (diam. 85); fig. 108 *a* seta dorsi; *b* chela maris (diam. 450); *c* pedes 2^i paris femur, genu, tibia. Tab. XV, fig. 115 animal pronum (diam. 85). — Terreus, vix fuligineo lenissime suffusus. Mas sterno anterius excavato; pedibus secundi paris ut in typico; quarti paris articulis haud tuberculis vel gibberibus obsoletis auctis.

Mas ad 400 μ. long.; 240 μ. lat. — Foem. ad 500 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat. Plura collegi exempla utriusque sexus in nemore « Cansiglio », in nidis *Myrmicae laevinodis* Nyl., nec non in agro Tridentino.

OSSERVAZIONI. Di questa varietà io parlo nel Zoolog. Anzeiger, Bd. XXVII. N. 1, 1903, p. 19, sotto il nome di *Laelaps* (*Cosmolaelaps scalpriger*), riferendomi agli esemplari del Trentino che dissi maggiori di quelli di Portici (i quali appartengono alla var. *scalpriger*).

Difatti ho dato allora le seguenti misure del maschio, lungo 400 μ.; largo 250 μ. (Femmina lunga 480 μ.; larga 300 μ.).

Adunque questa varietà è anche nel Trentino, ma il Leonardi non specificò, nella sua collezione, con quali formiche fosse stata raccolta, certo la trovò in nidi di formiche.

Var. **scalpriger** Berl. Tab. XIV, fig. 110 foem. supina (diam. 85); fig. 110 *a* chela foeminae (diam. 450); *b* seta dorsi; *c* seta femoris postremi. — (Zoolog. Anzeiger, N. 683, 684, 1902, p. 699). Albido-hyalinus, caeterum typico conformis. Minor. Foemina tantum nota; ad 350 μ. long.; 200 μ. lata.

Nonnulla vidi esempla collecta ad « Portici (Napoli) » in nidis formicarum a Cl. Silvestri.

Laelaps (Cosmolaelaps) ornatus Berl.

Tab. XVIII, fig. 164 *a* epiderma dorsi cum pilo in prospectu; *b* pilus e latere visus. — Tab. XIX, fig. 164 animal pronum; 165 foem. supina (diam. 85).

(A. Berlese, Zoolog. Anzeiger, Bd. XXVII, N. 1, 1903, p. 19).

L. albido-hyalinus, ovatus, postice rotundatus. Scuti dorsualis derma totum tenuissime et elegantissime areolatum, areolis lineis simplicibus distinctis, in medio punctulatis. Pili scuti dorsualis in papilla clavata deformati. Papillae haec inferne nudae sunt, superne ciliis densis, minutissimis villosae, albidae, sat incurvae. Pedes robustuli, sat longi, omnes pilis densis robustis ornati, femure primi paris ad dorsum appendicibus duabus scalpriformibus aucto; in caeteris pedibus appendices conformes subevanidae; (in quarto pare spiniformes).

Mas ignotus.

Foemina papillis dorsi conformibus; in ventre duabus, in extremo abdomine ad latera ani. Scutum genito-ventrale mediocre, ad tertias coxas anterius fimbriato-striatum, posterius sat post quartas coxas productum, vix dilatatum, postice rotundatum, sat a scuto anale discretum. Scutum anale longe trigonum, appendice post-anale clavatula. Chela mandibulae digito fixo longo, interne late membra-

nula hyalina toto marginato, ad apicem incurvo, obsolete bidentato, caeterum edentulo. Digitus mobilis fixum longitudine aequans, basi tantum membranula hyalina interne dilatatus, apice in dentibus duobus obsoletis desinens, subrectus, tantum ad apicem vix runcatim incurvus.

Ad 480 vel 500 μ. long.; 300 μ. lat.

Habitat ad « Portici » in nidis formicarum.

Osservazioni. Ho fatto i disegni sugli esemplari tipici raccolti a Portici. Sono cinque femmine, che il Silvestri trovò nei nidi di *Solenopsis fugax*. Non ho incontrato altrove questo piccolo *Laelaps*.

Subgenus **Laelaspis** Berl.

(A. Berlese. Zool. Anzeiger, Bd. XXVII, N. 1, 1903, p. 13).

Corpus late obovatum, postice subacutum, anterius, ad humeros dilatatum. Dorsum valde convexum, dermate nitidissimo. Pili dorsuales plerumque longi, densi, retrorsus directi, gradatim longiores, in abdomine postico longissimi, criniformes. Foeminae scutum genito-anale post quartos pedes valde dilatatum, maiorem ventris partem occupans, postice recte truncatum, scutoque anali longe trigono omnino contiguum. Derma scuti genito-analis striis perconspicuis utrinque duabus, margini scuti adpressis, intersese parallelis et antrorsus concurrentibus (vel tribus) sculptum, nec non in area media striis aliquot V-formibus, intersese parallelis, retrorsus concurrentibus impressum. Pedes mediocres vel robusti, uncis (saepius) bene conspicuis in ambulacris armati.

Colores terreo-testacei vel sat badii.

Species typica « *Laelaps astronomicus* Berl. ex Koch ».

Le specie mirmecofile sono le seguenti:

1. Pili dorsuales curtuli, marginales marginibus corporis arcte adpressi, ita ut corpus primo visu nudum adpareat. Foem. ad 490 μ. long. . . . . L. ovisugus Berl.

— Pili dorsuales longiores vel longissimi, e margine corporis postico longius producti . . . . 2.

2. Statura parva. Foem. usque ad 420 μ. . . . . . . L. FINITIMUS Berl.
— Statura (foeminae) ad 600 μ. vel ultra long. . . . . 3.
3. Pedes curtiores, ita ut tertii et quarti paris (in foeminis) vix tibia et tarso ultra margines corporis extendantur. Foem. ad 600 μ. long. . . . . L. HUMERATUS Berl.
— Pedes longiusculi, ita ut tertii et quarti paris summo femure ultra margines corporis extendantur. Foem. ad 680 μ. long. L. EQUITANS Mich.

Laelaps (Laelaspis) equitans Mich.

Tab. XVII, fig. 137 animal pronum diam. 85); fig. 137 *a* maris chela; *b* foeminae (diam. 700); fig. 138 mas supinus; 139 foem. supina (diam. 115).

Laelaps equitans Michael, On the Associat. Gam. v. Ants.
Iphis equitans Leonardi, Acaroidei viventi nei Formicai, p. 16.

L. terreus, pallide testaceus, convexus, late obovatus, postice subacutus, ad humera dilatatulus. Dorsum nitidissimum, pilis multis, longis, postice autem longissimis, exilibus vestitum. Pili longi sunt etiam in estremo ventre post scuta ventralia et ad latera ani. Pedes sat longi et robusti; secundi, tertii et quarti paris summo femure marginem lateralem corporis superantes; villosuli, ambulacris unguibus nullis vel omnino obsoletis auctis. Rostrum sat antice porrectum.

Mas longius ovatus, antice et postice subacutus, posterius pilis aliquot longioribus ornatus, ex quibus duobus caeteris longioribus. Chelae parvulae, subhyalinae, digito fixo pellucido, stricto, recto, apice subito incurvo, sub apicem tenue denticulo insignito. Digitus mobilis gracilis, calcari suo adnatus, subhyalinus, edentatus, apice vix incurvatus. Calcar sat ultra digitum porrectum, incurvulum, apice truncatum.

Foemina scuto genito-ventrale post quartos pedes valde lato. Chela digitis hyalinis, subaequalibus, tantum sub apicem dente obsoleto armatis, coeterum edentulis.

Mas ad 520 μ. long.; 350 μ. lat. — Foem. ad 650 μ. long.; 550 μ. lat.

Habitat in Italia, Rossia et in « Luxemburg », in nidis formicarum et super formicas insiliens, quasi equitans.

Osservazioni. La specie fu primamente trovata ad Ajaccio, dal Michael, in nidi di *Tetramorium caespitum* var. *meridionale* Em. Il Leonardi afferma di averla trovata in nidi di *Aphenogaster testaceo-pilosa* Luc. var. *campana* Em. e di *Myrmica scabrinodis* Nyl., a Portici.

Possiedo esemplari più settentrionali, cioè dell'Alta Italia e del Luxemburg. Di questi io sarei tentato di fare una varietà, perciò che presentano abbastanza visibili gli uncini negli ambulacri, sebbene essi uncini sieno molto minuti e trasparenti, cioè in via di scomparire del tutto, come mancano nelle forme meridionali. In tutto il resto gli esemplari di questa forma distinta (var. *unguiculata?*) corrispondono ai tipici.

Gli esemplari del Luxemburg, trovati in nidi di *Tetramorium caespitum* e sul capo delle formiche (raccolti dal Wasmann) sono femmine che misurano da 680 μ. di lunghezza per 520 μ. di larghezza. Il maschio, che ho disegnato, proviene dal Trevisano (Cison di Valmarino) e fu raccolto aderente a formiche della specie *Tetramorium caespitum*. Ne ho date le misure. Anche questo maschio apparterrebbe alla var. *unguiculata*.

Gli esemplari di Russia, speditimi dal Karawaiew, sono due femmine, le quali differiscono alquanto dal tipico, tanto che io ne faccio la seguente varietà:

var. **longitarsa** n. var. — Vix typico strictior, pedibus aliquanto longioribus, praecipue tarsis; setis dorsi posticis paulo longioribus. Color terreus. Corpus perfecte ovale.

Foem. ad 670 μ. long.; 490 μ. lat.; vel 640 μ. long.; 470 μ. lat.

Habitat in nidis *Tetramorii caespitum*, super formicas etiam insiliens.

Osservazioni. Anche questa varietà, per dichiarazione del Karawaiew, ha l'abitudine di salire addosso alle formiche per farsi portare in giro entro il nido.

Laelaps (Laelaspis) humeratus n. sp.

Tab. XVIII, fig. 151 animal pronum (diam. 85); fig. 152 mas supinus; 153 foem. supina (diam. 115).

L. badius, sat late obovatus, postice acutus, ad humeros angulatim latus. Dorsum convexum et valde nitidum, totum pilis longis sat densis vestitum, postice longioribus, exilibus. Rostrum tantum palpis e summo corpore productis. Pedes parvuli et sat breves; secundi paris tantum genu, tibia et tarso e margine corporis conspicui; tertii et quarti tantum tibia et tarso, omnes ambulacris uncis bene conspicuis auctis.

Mas longius obovatus quam foemina. *Chelam* non vidi.

Foemina scuto genito-ventrale minus lato quam in *L. equitante*. *Chelam* non vidi.

Mas ad 500 μ. long.; 350 μ. lat. — Foemina ad 600 μ. long.; 460 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum « Luxemburg ».

Osservazioni. È facile confondere a primo aspetto questa specie col *L. equitans,* tanto più che si trova mescolata con questo acaro. Ma anche il Wasmann, che me ne inviò esemplari femmine, riconosce che si tratta di specie diversa e certo non soltanto pel colorito più oscuro, abbastanza badio. Egli afferma che i suoi individui sono stati raccolti nei nidi di *Tetramorium caespitum* ma sulle larve. Anche il costume è, adunque, diverso.

Intanto vi sono caratteri molto conspicui che distinguono benissimo le due specie. Il *L. humeratus* è certamente più allungato o, per meglio dire, meno allargato del *L. equitans* e d'altra parte, la massima larghezza del corpo cade alle scapole, di guisa che questo *L. humeratus* ha veramente un aspetto speciale e diverso da quello del *L. equitans.* Altre differenze si rilevano nella ampiezza degli scudi ecc.

Il maschio che ho disegnato proviene di Russia (Mursinzi) e mi fu mandato dal Karawaiew, che lo raccolse in nidi in osservazione di *Tetramorium caespitum.*

Laelaps (Laelaspis) finitimus Berl.

Tab. XVII, fig. 143 animal pronum (diam. 85); fig. 144 foem. supina (diam. 115).

(A. Berlese, Zoolog. Anzeig. Bd. XXVII, N. 1, 1903, p. 15).

L. testaceo-terreus, ovatus, postice subacutus. Dorsum convexum, nitidum, pilis longiusculis, posticis longis obsitum. Pedes mediocres sat extrorsus porrecti, tamen minus quam in *L. aequitante;* femoribus ad dorsum longe bisetis (exceptis primi paris). Venter sat *L. equitantis* conformis. Ungues ambulacrorum bene manifesti.

Mas perfecte ovatus. Chela digito fixo longo, apice bidentato; mobile multo maiore, runcato, apice acuto. Calcar non vidi.

Foemina. Chelis digitis bene chitineis, runcatis, digito quoque interne unidentato.

Mas ad 350 μ. long.; 260 μ. lat. — Foem. ad 450 μ. long.; 350 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum ad Neapolim.

Osservazioni. La specie somiglia assai al *L. equitans* ma è molto più piccola e diversa ancora per la chela del maschio e della femmina e per avere gli ambulacri provvisti di unghie molto bene visibili.

Ho veduto quattro femmine e tre maschi raccolti a Portici in nidi di *Tapinoma erraticum* dal Silvestri. Però ora non possiedo più il maschio così che non lo ho potuto disegnare.

Ho detto altra volta (e ripeto oggi ricopiando dallo scritto di allora) a proposito della chela del maschio « Calcar non vidi ». Ritengo adunque che la fusione tra lo sprone ed il dito mobile sia così inoltrata che l'intero articolo può essere scambiato per un dito molto lungo. Non ho avuto questa specie da altri luoghi.

Laelaps (Laelaspis) ovisugus Berl.

Tab. XVII, fig. 145 animal pronum (diam. 85); fig. 146 mas supinus; 147 foem. supina (diam. 115).

(A. Berlese, Zoolog. Anzeig., Bd. XXVII, N. 1, 1903, p. 14).

L. saturate badius, badio-fuligineus; longe ovatus, lateribus subparallelis, antice et postice bene rotundatus. Dorsum valde convexum, totum setulis mediocribus indutum, tamen setulae non ad margines protrusae sed in marginibus lateralibus arcte corpori iuxtapositae, ita ut difficilius conspiciantur. Ad ventrem setulae breviores sunt tantum in abdomine postico, circa scuti ventralis margines posteriores et circa scutum anale. Scutum dorsuale fere totum dorsum obtegens, tantum exillimam abdominis postici vittam nudam relinquens. Rostrum breve, inferum, partim sub corpore antico absconditum, ita ut epistoma videre nequeam. Palpi mediocres. Mandibulae longae, valde ultra palpos exertiles; chela digitis bene chitineis statura intersese subequalibus, fixo subrecto, interne obsolete denticulato (denticulis obsoletis aliquot): mobili vix ad apicem runcato, sub apicem dente robustulo praedito, inter quem et apicem setula minima, interius directa, stat. Pedes mediocres, antici caeteris vix longiores et exiliores; omnes setulis parvis, sat densis vestiti: ambulacris omnibus sat magnis, uncis bene et obscure chitineis, perconspicuis armatis. Peritrema usque ad rostrum porrectum. Sternum valde chitineum. Scutum genitale cum anale omnino confusum, anterius rotundato-truncatum, scutum magnum cum ventrale sistens, totum ventrem late occupans, striis ad V nonnullis, inter sese subparallelis signatum. Scutum anale trigonum, anterius ventrale attingens, pilis tribus auctum (lateroanalibus binis, postero-anali impari) omnibus percurtis.

Metapodia longe ovalia, sat parvula. Brevitate pedum, corporis fabrica, primo visu, *Uropodis* similis.

Mas ad 380 μ. long.; 260 μ. lat. — Foem. ad 459 μ. long.; 360 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum, ad Neapolim (Portici).

SUBGENUS **Oolaelaps** n. subgen.

Epistoma in apophysim longam, acutam, perstrictam desinens. Utriusque sexus chelae minimae, digitis hyalinis. Corniculi labiales primo visu inconspicui, tamen minimi, laminares, trigoni, hyalini.

Foeminae scuta genito-ventrale et anale ut in subgenere *Hypoaspis*. Pili corporis simplices, in postremo corpore tamen validiores, longi. Scuti sternalis margo posticus difficilius conspicuus (in foeminis), tamen certe valde posticus, inter quartas coxas extensus, angulis posticis cum endopodiis confusis. Pedes plerumque sat parvuli, omnes bene ambulacrati, ambulacris uncis bene manifestis auctis. Corpus plus minusve longe obovatum. Colores terrei vel badio-rufescentes, in extremo corpore tamen gradatim pallidiores vel albicantes.

Species typica « *Laelaps oophilus* Wasm. ».

Tutte le specie finora note di questo gruppo sono mirmecofile. Si possono distinguere secondo la seguente tabella:

1. Longe obovati. Pili dorsi parvuli, marginales sat robusti, postremi abdominis robustiores et longiores . . . . 2.
— Sat breviter ovalis. Pili dorsi statura subconformes, omnes sat longi. Foem. ad 500 μ. long. . . . . L. PARVULUS Berl.
2. Foeminae chela digitis brevissimis, tantum sub apicem denticulatis, fere aeque longa ac lata. Foem. ad 680 μ. long. . . L. OOPHILUS Wasm.
— Foeminae chela digitis sat longis, sat sub apice denticulatis, multo longior quam lata. Foem. ad 490 μ. long. . . . . . L. MONTANUS n. sp.

Laelaps (Oolaelaps) oophilus Wasm.

Tab. XVII, fig. 140 animal pronum (diam. 85); *a* epistoma, *b* mandibula foeminae (diam. 450); *c* chela amplior facta (diam. 1000); fig. 141 mas supinus; 142 foem. supina (diam. 115).

Uropoda oophila Moniez in litt.; Wasmann Kritisch. Verzeichn. Myrmec. etc., p. 199.
Laelaps oophilus Wasmann Zool. Anz., 1897, n. 531; Idem Tijdschr. v. Entom., XLII.

L. sat badius, postice tamen pallidior, longe obovatus, humeris non prominulis. Dorsum nitidissimum, pilis mediocribus parce in-

dutum, anticis parvulis, sed in dimidia dorsi parte gradatim longioribus, in estremo margine postico vere longis, subspiniformibus.

Mas longe ovatus, antice et postice sat bene rotundatus, postice hirtus. Scutum ventrale (integrum) post quartos pedes longe angulatum, marginibus rectilineis, sat postice villosulum. Pedes robusti et longi, foeminae multo validiores, praecipue primi paris longiores, tarsis perlongis. Chelam videre nequivi in unico exemplo quod possideo. (Penis rima difficilius conspicua).

Foem. mare maior et melius obovata, postice acuta. Scutum sternale longe hexagonum, margine postico subvanido (sed certe ad quartas coxas praesente). Scutum genito-ventrale maius, anterius latiur quam posterius, ad summas tertias coxas rotundate desinens, bene ciliatum; post quartas coxas longe productum, acute angulatim desinens, scuto anali valde adpropinquatum. Scutum anale longius obtrigonum, anterius excavato-truncatum. Venter ad marginem posticum pilis setiformibus, sat longis ornatus. Metapodia longius ovata. Epistoma in mucronem longum, acutum, lateribus subcrenulatis, hyalinum desinens. Mandibulae chela perparvula, hyalina, brevissima, subquadrata, digito mobile lato (vix duplo longiore quam lato) interne edentato, sub apicem tamen obsolete denticulato; fixo sat stricto, interne edentato, denticulo quodam tamen subapicali fere evanido. Pedes parvuli, parce et curte pilosuli; primi paris non latitudinem corporis aequantes.

Mas ad 499 μ. long.; 290 μ. lat. — Foem. ad 689 μ. long.; 410 μ. lat.

Habitat in Hollandia et in Rossia, in nidis formicarum.

Osservazioni. — Ho avuto otto femmine ed un maschio dal Moniez, che ebbe questa specie dal Wasmann, raccolta in nidi di *Formica rufibarbis* (alcune femmine colle dimensioni 660 × 390; altre 650 × 380) ad Exaeten in Olanda.

Ebbi poi una femmina, pallida, terreo-carnea, trovata dal Karawaiew a Mursinzi (Russia) in nidi di *Formica pratensis* (misura 670 μ. di lunghezza per 470 μ. di largh.).

La specie, come indica il nome, frequenta le uova delle formiche.

Laelaps (Oolaelaps) montanus n. sp.

Tab. XVII, fig. 148 animal pronum (diam. 85); *a* foeminae chela (diam. 1000). — Tab. XVIII, fig. 149 foem. supina (diam. 115).

L. terreo-testaceus, postice pallidior, ovatus, tamen post quartos pedes vix strictior. Dorsum pilis mediocribus indutum, posticis vix quam antici longioribus, ad marginem postremum corporis sat longis.

Mas ignotus.

Foem. scuto sternale sat longe hexagono, ad summas quartas coxas arcuatim desinente, margine hoc tamen minus bene conspicuo. Scutum genito-ventrale elongatum, anterius vix quam postice latius, marginibus lateralibus subparallelis, postice acuto-rotundatum, scuto anali sat adpressum. Margo anticus scuti genitalis ad dimidias fere tertias coxas rotundate desinens, sat laciniatum. Scutum anale obtrigonum, trianguli aequilateri instar conformatum.

Pedes mediocres, tamen longiores quam in *L. oophilo;* antici fere corporis longitudinem aequantes, robusti; postici fere corporis latitudinem aequantes; omnes (praecipue primi paris) tarsis elongatis.

Mandibulae chela hyalina, mediocre, longe trigona (duplo longa quam lata) digitis subaequalibus, elongatis, apice acutis, vix incurvis, sub apicem dente obsoleto armatis, caeterum edentulis.

Foem. ad 490 μ. long.; 310 μ. lat. (ad maximum). Exempla minora sunt longa 460 μ.; 290 μ. lata.

Habitat in nidis formicarum in Agro Veneto (bosco Cansiglio).

Osservazioni. Ho trovato parecchie femmine di questa bella e distinta specie, in nidi di *Formica fusca,* nel bosco Cansiglio (oltre 1000 m. di altezza). Non ne conosco però il maschio e nulla posso dire circa le abitudini di questa forma, non avendole io considerate sul posto.

Laelaps (Oolaelaps) parvulus n. sp.

Tab. XVI, fig. 135 animal pronum; 135, *a* mas supinus (diam. 85); fig. 135, *b* chela maris; 135, *c* eadem foeminae (diam. 1000). — Tab. XVIII, fig. 150 foem. supina (diam. 115).

L. saturate terreus, sat breviter ovatus, haud humeratus, postice rotundatus vel subacutus ad dorsum bene convexus. Dorsum pilis mediocribus vel longiusculis, sat densis, omnibus intersese longitudine paribus vestitum.

Mas foemina minor sed vix elongatior, antice subacutus, postice rotundatus, setis posticis sat longis. Scutum ventrale post quartos pedes elongate angulatum. Pedes longiores et robustiores quam in foemina. Chela sat valida, digitis elongatis, subaequalibus, mobile ad costulam cum calcare confuso, ambobus ad apicem sat runcatis, dente subapicale valido armatis, caeterum edentatis. Calcar arcuatim plicatum (versus digitum fixum) sat digitum mobilem superans, latiusculum, apice obtusum.

Foemina scuto sternale longe trapezino, margine postico subevanido. Scutum genito-ventrale curte ovatum, antice latum, ad postremas coxas tertias rotundatum et laciniatum, post quartas coxas sat productum, angulato-rotundatum, sat a scuto anale discretum. Scutum anale parvulum, obtrigonum, vix longius quam latum. Venter inter scuta genito-ventrale et anale, ad latera utrinque pilis tribus longius auctus. Metapodia minima, longius ovalia, linearia. Chela fere ut in *L. montano*, sed digito fixo apice tridentato; mobile valide bidentato.

Mas ad 380 μ. long.; 240 μ. lat. — Foem. ad 500 μ. long.; 330 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum, in Rossia.

Osservazioni. Ho veduto alcune femmine ed un maschio, raccolti in nidi di *Formica fusca* dal Karawiaew, a Mursinzi, in Russia, conservati in bellissime preparazioni al balsamo del Canadà. Nulla so della biologia di questa specie.

SUBGENUS **Androlaelaps** Berl.

(A. Berlese, Zoolog. Anzeig., Bd. XXVII, N. 1, 1903, p. 14).

Characteres subgeneris *Hypoaspis* (sectionis *Kramerii* Can.), sed pedes secundi paris in utroque sexu femure calcarato (genu et tibia armatis).

Si conoscono due sole specie del gruppo, cioè il *Laelaps hermaphrodita* Berl., libero, ed il *L. Karawaiewi* n. sp. che fu trovato in nidi di formiche (Russia).

Laelaps (Androlaelaps) Karawaiewi n. sp.

Tab. XVI, fig. 133 foem. prona (diam. 85); fig. 134 eadem supina (diam. 115); fig. 133, *a* rostrum subtus visum ($^{450}/_{1}$); *b* pes secundi paris ($^{230}/_{1}$).

L. pallide testaceo-terreus. Foem. elongate ovata, antice et postice rotundata, vix humerata. Dorsum pilis raris mediocribus, tamen posticis vix longioribus ornatum. Scutum dorsuale fere totum dorsum occupans, vix convexum, nitidum. Sternum sat longe trapezinum, ad dimidias tertias coxas desinens, postice retrorsus vix convexum. Scutum genito-ventrale subovale, mediocre, postice bene rotundatum, antice ad posticas tertias coxas sat late desinens, ciliatulum. Scutum anale bene a genito-ventrale remotum, obtrigonum (triangulum aequilaterum sistens). Venter pilis raris mediocribus indutus. Rostrum subinferum, epistomate magno (fig. 133 *a*, *e*) apice acuto, haud denticulato; corniculis hypostomatis (*h*) acutis, longis. Epistoma, quod mirum, non palpi (*f*) basim amplectit. Pedes mediocres; secundi paris caeteris valde crassiores, articulis inferne armatis, sive: femore inferne calcare polliciforme valido; genu spina cultriforme longa; tibia inferne papilla depressa quasi callum aucta. Chelam non vidi, quod exemplum unicum destruere nolui.

Ad 490 μ. long.; 270 μ. lat.

Habitat in Rossia (Mursinzi), in nidis *Formicae pratensis.* Mihi misit Cl. Karawaiew.

Osservazioni. La fabrica del rostro è molto singolare e non conviene con quella di alcun altro *Laelaps*. Pure non voglio insistere nella descrizione non avendolo potuto esaminare, a tutto mio agio, nell'unico esemplare che ho avuto sott'occhio.

Gen. SPHÆROSEIUS n. gen.

Corpus breviter ovale, subcirculare, ad dorsum perconvexum, scuto dorsuale magno, fere ad marginem corporis extenso. Sternum latum et curtum, trapezinum, postice late arcuato-excavatum, non ultra tertias coxas productum, angulis suis posticis cum endopodiis confusis.

Scutum genito-ventrale latissimum, postice et antice rotundatum, pilis pluribus obsitum, anterius non fimbriatum, sed margini postico sterni contiguum, a scuto anale sat longe seiunctum. Scutum anale parvolum, obtrigonum, pilo impari postice praeditum.

Rostrum subinferum, ut in gen. *Laelaps* conformatum.

Parapodia ut in subgen. *Hypoaspis*.

Peritremata ut in gen. *Laelaps*.

Pedes basi simul appressi, valde anterius insiti, omnes validissimi et mirae longitudinis, quod omnes corpore sint valde longiores; primi autem et quarti paris longissimi. Omnes ambulacro valido terminati (uncis et membranula praedito).

Species typica « Sphaeroseius Ecitonis (Wasm.) ».

Osservazioni. Ho detto, nella parte generale, abbastanza intorno a questa forma ed al genere in cui deve stare, per esimermi dall'aggiungere qui alcunchè.

Sphaeroseius Ecitonis (Wasm.)

Tab. XVIII, fig. 159 animal pronum (diam. 35); fig. 160 foem. supina (diam. 48).

? *Laelaps comes* Moniez, S. quelz. Arthr. d. Fourmjll., p. 5.
Laelaps Ecitonis Wasmann, Zool. Jahrb. Stystem., XIV, 3, 1900, p. 256.

S. badius, breviter ovalis, ad dorsum perconvexus, in dorso pilis sat densis ornatus. Venter pilis aliquot simplicibus ornatus. Ster-

num pilis utrinque tribus, magnis, simplicibus ad latera auctum. Margo anticus scuti genito-analis perfecte semicirculariter rotundatus, denique ad latera, post quartos pedes, angulatim externe productus. Margo posticus, scuti eiusdem late semicirculariter rotundatus. Scutum hoc totum pilis sat densis, simplicibus, mediocribus indutum. Scutum anale late obtrigonum, utrinque curte bipilum, postice acutum. Pedes omnes fere intersese crassitie pares, pilis simplicibus mediocribus obsiti. Palpi robusti, longiusculi.

Neque epistoma neque mandibulas in unico exemplo foemineo a Cl. Wasmann mecum benignissime communicato videre potui, quod exemplum destruere nolui.

Mas et *Iuvenes* mihi ignoti.

Foem. ad 1300 μ. long.; 1000 μ. lat. — Eius pes 1[i] paris circiter 2700 μ. longus (tarsus 700 μ. long.); pes 4[i] paris circiter 2700 μ. long. (tarsus 800 μ. long.).

Habitat in Austro-America (Brasile), in nidis formicae « *Eciton Schmitti.* ».

Osservazioni. Descrizione e figura sono tolte dal bellissimo individuo femmina che il Wasmann mi regalò e che ebbe dal Brasile, raccolto in nidi di *Eciton Schmitti.*

Gen. **MYRMOLEICHUS** Berl.

(Acari Nuovi, Manipulus I[us]; in « Redia », vol, I, p. 244, 1903).

Corpus ovatum, marginibus regulariter tuberculato-setigeris. Dorsum scuto medio perstricto, magnam dorsi partem nudam relinquens. Scutum sternale rectangulum, non ultra tertias coxas postice productum. Scutum genito-ventrale minimum, vix post quartas coxas productum, longe ab anale (obtrigono) discretum. Peritremata usque vix ante secundas coxas producta, non in dorso inflexa. Rostrum omnino inferum. Chela (foeminae) exilis hyalina, minuta; digitis, ambobus edentulis (mobile sat fixo longiore). Pedes mediocres, omnes fere eadem crassitie, ambulacris validis terminati (unguibus bene conspicuis, membranulaque lobulis rotundatis).

Species typica « Myrmoleichus coronatus Berl. ».

OSSERVAZIONI. Non è possibile ascrivere la specie che è tipo di questo gruppo ad alcuno dei generi finora noti. Dai *Laelaps* differisce sopratutto per la riduzione degli scudi dorsale e genito-ventrale, come anche per le chele ormai gracili, sdentate e col dito mobile più lungo del fisso, ciò che accenna ad abitudini lambenti.

Dal genere *Myrmonyssus* differisce sopratutto per gli ambulacri forniti di robusti uncini, ciò che dimostra che si tratta di forme che non salgono sulle formiche.

Per ora il genere è retto dalla sola specie indicata.

Myrmoleichus coronatus Berl.

Tab. XVIII, fig. 154 animal pronum; 155 foem. supina (diam. 65); fig. 154, *a* chela foeminea (diam. 450).

(« Redia », vol. I, 1903, p. 244).

M. flavido-sulfureus, ovatus, antice obtusus, postice rotundatus, ad dorsum depressus. Margo corporis totius regulariter undulato-crenulatus, pilis quasi e tuberculis exortis, retrorsus recurvis, simplicibus ornatus. Caeterum dorsi dermate circum scutum tenuissime striato, exile, pilisque marginalium conformibus indutum. Scutum dorsuale medium longe rhombicum, post regionem humeralem perstrictum, postice acute desinens, marginibus suis omnibus valde a marginibus corporis remotis. Derma scuti reticulatum, pilis curtissimis, raris hic et illic auctum. Venter post quartas coxas ut latera dorsi pilis indutus. Scutum genito-ventrale anterius (inter tertias coxas) laciniatum, longe obtrigonum, post quartas coxas attenuatum, acute desinens. Scutum anale ovato-trigonum, postice acutum, unipilum, valde a margine corporis postico in ventre remotum.

Pedes setis mediocribus hirti.

Chela (foeminea) perexilis, hyalina; digito fixo cultriforme, apice acuto recto; digito mobile gracile, apice incurvo, longiore quam fixus; ambobus edentatis.

Mas et *Iuvenes* mihi ignoti.

Foem. ad 780 μ. long.; 520 μ. lat.

Habitat raro in nidis formicarum Italiae septentrionalis.

Osservazioni. Ho trovato qualche femmina di questa specie singolare in nidi di *Tapinoma erraticum* nel Trevisano (Cison di Valmarino). Mi duole di non conoscere i maschi, i quali dovrebbero portare caratteri utili in favore della separazione generica, dai *Laelaps* e dai *Myrmonyssus,* alla quale ho accennato già.

Gen. **MYRMONYSSUS** Berl.

(A. Berlese, Zoolog. Anzeiger. Bd. XXVII N. 1, 1903, p. 16).

Facies specierum generis *Laelaps* vel gen. *Antennophorus.*

Epistoma in laminam vel membranulam subhyalinam, trigonam desinens. Palpi mediocres, articulis 4 et 5 non bene intersese distinctis, apice longe bispinis. Mandibulae mediocres vel sat magnae, chelis hyalinis, edentulis vel subdentulis terminatae, digito fixo obsoleto, multo mobile minore. Hypostoma corniculis hyalinis, mollibus, parvis vel obsoletis.

Jugularia nulla. Sternum usque ad secundos pedes porrectum. Scutum genito-ventrale (in foem.) elongate trapezinum, postice acutum, ab ano multo discretum. Pars genitalis scuti huius anterius laciniato-striata, profunde et perconspicue longitudinaliter signata. Anus in scuto trigono, tamen plerumque subevanido apertus, valvis duabus chitineis protecto ex quibus papilla producitur, forsitan organum adhaesionis, ut in genere *Uroseius.*

Scutum dorsuale integrum, maiorem vel minorem partem dorsi obtegens, margine postico plerumque irregulariter sinuato-undulato.

Peritremata mediocria, ad summum usque ad coxas primi paris producta, omnino ventralia. Pedes omnes ambulacrati, ambulacro maiore, sed tantum membranula constituto, uncis omnino nullis.

Super formicas equitantes.

Typus « Myrmonyssus diplogenius Berl. ».

Osservazioni. Il genere è molto naturale, se circoscritto al *M. diplogenius* ed al *M. antennophoroides* Berl.; alquanto meno bene sta nel gruppo il *M. brachiatus* Berl., ma del *M. acuminatus* conviene forse fare un sottogenere a sè.

Perciò i caratteri desunti dal maschio, quali ho indicato in Zool. Anzeig. loc. cit., vanno riferiti al sottogenere *Laelaspulus* (*M. acuminatus*) e per le tre specie che stanno tra i veri *Myrmonyssus* non conosciamo i caratteri che appartengono al maschio.

Quanto alle affinità del gruppo è certo che esso si accosta più che a tutti al gen. *Neoberlesia,* ma questi hanno lo scudo genito-ventrale esteso a tutto il ventre ed occludente anche l'ano e ciò in ambedue i sessi (come negli *Ololaelaps*) ed inoltre le zampe del 4° paio calcarate, sia nel maschio che nella femmina.

La struttura degli ambulacri e quella della chela dimostra che questi *Myrmonyssus* salgono sulle formiche e vivono a spese di sostanze liquide, probabilmente di quelle che gli ospiti emettono per la bocca.

Le specie pertinenti a questo genere, finora note, devono essere ripartite in due sottogeneri od almeno in due sezioni distinte, perchè il *M. acuminatus,* che ricorda egregiamente le forme del sottogenere *Oolaelaps* e *Laelaspis* differisce troppo notevolmente da quella che è tipo del genere, cioè dal *M. diplogenius.*

Le due sezioni, alle quali con dubbio (stante la scarsezza di specie) do valore di sottogeneri, sarebbero le seguenti:

1. Corpus obovatum, postice acuminatum; maris scutum ventrale ab anale discretum, ut in gen. *Eviphis;* scutum genito-ventrale foeminae magnum, fere anale attingens. Peritremata longa (*Laelaspulus*) . . . . M. (LAELASP.) ACUMINATUS *Berl.*
— Corpus ovatum vel bursiforme, postice angulatum vel rotundatum; scutum genito-ventrale, postice valde ab anale remotum. Peritremata brevia vel brevissima (*Myrmonyssus* s. str.) . . . . 2.
2. Pedes antici caeteris validiores et colore valde obscuriore depicti. . . . . M. BRACHIATUS Berl.
— Pedes anticis caeteris exiliores et concolores . . . . 3.
3. Facies *Antennophori* . . . . M. ANTENNOPHOROIDES Berl.
— Facies *Laelaptis* . . . . M. DIPLOGENIUS Berl.

Myrmonyssus diplogenius Berl.

Tab. XVIII, fig. 162 *a* hypostoma et palpus; *b* epistoma; *c* mentum; *d* ambulacrum; *e* anus ad ventrem visus; *f* idem ad dorsum; *g* foeminae chela (diam. 450). — Tab. XIX, fig. 162 foem. prona; 163 eadem supina (diam. 65).

(A. Berlese, Zoolog. Anzeig. Bd. XXVII N. 1, 1903, p. 16).

M. testaceus, ovatus, postice acutus, ad quartos pedes, sive in medio corpore latior. Scutum dorsuale magnam partem dorsi obtegens, postice recte truncatum, quintam extremam dorsi partem nudam, albicantem relinquens. Dorsum totum pilis simplicibus, mediocribus vestitum, ex quibus unus, caeteris maior, impar, omnino in apice postremo est insitus, posterius directus. Pilus iste postanalis est et ad dorsum fere pertinet, in scuto anale extremo insitus, quod ad dorsum inflectitur. Scutum anale longe trigonum, in extremo apice corporis situm, partim ad ventrem inflexum, partim ad dorsum. Anus valvis duabus, ex quibus papilla quaedam producitur, forsitan organum adhaesionis. Mentum duplex, sive frustulis duobus longis, subparallelis, usque ad basim intersese discretis constitutum. Mandibulae palpis duplo longiores. Lingula minima, non ultra lobos interiores hypostomatis producta. Pedes sat magni; primi paris caeteris vix longiores, sed eodem colore et crassitie minores, anterius recte producti. Primi et secundi paris femura ad dorsum spinis robustis duabus armata; tertii et quarti spina conforme, unica. Peritremata brevissima, non vel vix ultra coxas tertii paris producta.

Mas ignotus.

Foemina. Scutum genito-ventrale parte anteriore optime laciniata et longitudinaliter impresso-striata; pars post quartos pedes longe angulata, angulo acutiore terminata. Chela mandibularis digito mobile saltem quintuplo longiore quam lato, apice runcatim recurvo, caeterum edentato; digito fixo multo quam mobilis breviore, obsoleto, apice truncato.

Foem. ad 650 μ. long.; 429 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum, in Italia.

Osservazioni. Ho esemplari di Portici (e sono quelli tipici), in numero discreto, raccolti dal Silvestri sopra formiche della specie *Camponotus aethiops*. Hanno le dimensioni sopra indicate.

Parecchie altre femmine mi diede il Silvestri, raccolte sulla stessa formica a Taranto. Queste però sono alquanto maggiori, poichè misurano tutte da 700 μ. di lunghezza per 440 di larghezza e mi sembrano anche alquanto più allungate. Appunto da una femmina di Taranto (S. Basilio) ho ricavato i disegni che qui inserisco.

Myrmonyssus antennophoroides Berl.

Tab. XVII, fig. 158 *a* rostrum inferne visum; *b* mentum; *c* ambulacrum (secundi paris). — Tab. XVIII, fig. 158 animal pronum (diam. 48); *d* epistoma; *e* chela foem. (diam. 48). — Tab. XIX, fig. 161 foemina supina (diam. 450).

(Acari nuovi, Manipulus I[us], in « Redia », vol. I, 1903, p. 244).

M. testaceus, Antennophori facie insignitus, trigono-circularis, fere aeque latus ac longus, bursiformis. Dorsum pilis sat densis, mediocribus, praecipue postice indutum. Scutum dorsuale dorsi maximam partem obtegens, sat prope marginem posticum corporis desinens, margine suo postico irregulariter undulato. Sterni margo posticus ad dimidias fere coxas desinens, recte truncatus, irregulariterque crenulatus. Scutum genito-ventrale subtrapezinum, antice et postice truncatum, anterius bene fimbriato-laciniatum, utrinque bipilum; posterius valde a scuto anale remotum. Scutum anale longe obovato-trigonum, foramine anale subapicale, utrinque spina valida, postice una validissima circumdato. Peritremata brevissima, vix ad summas tertias coxas producta.

Pedes lateraliter producti, longi, omnes sat dense villosuli, femoribus, praecipue ad dorsum, spinosulis; ambulacris maioribus armati.

Rostrum sat subapicale; palpis curtis, articuli secundi angulo interno-apicale in dentem sat producto. Mentum duplex, partibus suis tamen basi simul concretis. Mandibulae longae, chela exili,

hyalina; digitis ambobus edentulis, apice acutis, mobilis longior et basi latior quam fixus.

Mas et *Iuvenes* ignoti.

Foem. ad 850 μ. long.; 800 μ. lat.

Habitat in Italia centrale, in nidis formicarum (*Camponotus aethiops*), Umbria.

Myrmonyssus ? flexuosus (Mich.)

Tab. XVI, 136 *a* chela maris; *b* foeminae (diam. 450).

Laelaps flexuosa Michael, Assoc. Gamasid. vith Ants, (p. 650, tab. L, figg. 6-6*c*).

Se il Michael non dicesse espressamente (loc. cit.) « Legs without apophyses, all terminated by claws and caruncles » io ascriverei, senza il minimo dubbio, il suo *Laelaps flexuosa* al genere *Myrmonyssus* e ciò perchè la figura ricorda così bene il mio *M. diplogenius* che, se non vi fosse la differenza di dimensioni e quella delle chele della femmina (dei maschi non posso giudicare mancandomi quello del *M. diplogenius*), io direi che la mia specie è identica a quella del Michael.

Questo Autore, che tanto gentilmente mi inviò le sue belle specie mirmecofile, del *L. flexuosus* non potè mandarmi un individuo intero e neppure una zampa, tanto che io ne potessi vedere l'ambulacro, ma solo le mandibole del maschio e quelle della femmina. Le une e le altre ho disegnate scrupolosamente (Tab. XVI, figure 136 *a*, 136 *b*) e quindi ognuno può giudicare della diversità grandissima tra la chela femminea del *L. flexuosus* e quella del *M. diplogenius* (Tab. XVIII, 162 *g*), che sono ambedue ingrandite egualmente.

Per la descrizione poi della specie qui intestata rimando il lettore al bel lavoro citato del Michael. Questi assegna alla sua specie 530 μ. di lunghezza.

Il *Laelaps flexuosus* fu trovato ad Innsbruck (Tirolo), in nidi di *Camponotus,* probabilmente *C. ligniperdus.*

Myrmonyssus brachiatus Berl.

Tab. XVIII, fig. 156 animal pronum (diam. 85); fig. 157 foemina supina (diam. 115). — Tab. XIX, fig. 156, *a*, foeminae chela (diam. 450).

(Zoöl. Anzeig. Bd., XXVII, N. 1, 1903, p. 17).

M. albido-hyalinus, pedibus anticis (excepta base) brunneo fuligineis. Corpus ovale, antice et postice pariter obtuso-rotundatum. Dorsum pilis simplicibus, mediocribus, sat raris indutum. Scutum dorsuale postice sat a margine corporis discretum, margine suo irregulariter undulato-crenulato. Venter pilis aliquot simplicibus, praecipue in margine corporis postico, ornatus. Sternum vix trapezinum, longius quam latum, postice (ad dimidias coxas tertias) excavato-arcuatum. Scutum genito-ventrale sat strictum, lateribus subparallelis, postice subito constrictum, denique acuminatum, anterius bene laciniatum. Pedes crassiusculi et sat longi, omnes setis simplicibus aucti, ambulacrisque magnis terminati. Primi paris pedes coxa et trocantere albidis, apice femuris ceterisque segmentis totis, sat laete brunneo-fuscis. Pedes ceteri albido-hyalini.

Rostrum subinferum, mandibulis parvis, chelae digito mobili breviter runcato, apice acuto, edentato; fixo brevissimo, sive vix tertiam partem longitudinis mobilis aequante.

Mas et *Iuvenes* ignoti.

Foem. ad 440 μ. long.; 360 μ. lat.

Habitat in Italia meridionale, in nidis formicarum, (*Messor barbarus capitatus* var. *minor*) super insecta insiliens, haud frequens.

Myrmonyssus acuminatus Berl.

Tab. XVII, fig. 166, *a* chela maris (diam. 1000). — Tab. XIX, fig. 166 animal pronum (diam. 85); fig. 167 foem. supina; 168 mas supinus (diam. 115).

(Zool. Anzeig. Bd., XXVII, N. 1, 1903, p. 18).

M. terreus, vix badio lenissime suffusus, postice pallidior; obovatus, sive ad humeros sat latus, rotundatus, postice acutus.

Scutum dorsuale fere totum dorsum obtegens, vix apicem posticum nudum relinquens, pilis mediocribus ornatum, ad apicem posticum vix longioribus. Venter pilis in postico abdomine sat spiniformibus, robustis, praecipue duobus posticis. Pedes mediocres, (in mare) vel parvuli (in foemina). Peritremata sat longa, usque ad summas secundas coxas producta. Mentum simplex, apice bipilum. Ambulacra minima.

Mas foemina minor et magis postice acuminatus; scuto sternale bene ab anale separato, ut in gen. *Eviphis*. Scutum anale longe obovatum, postice unipilum. Pedes sat validi. Chela digito fixo minimo, vix mucrone perparvulo significato; digito mobile cum calcare omnino confuso, simul appendicem latam, runcatam, magnam sistentibus.

Foem. Sterno trapezino, usque ad summas tertias coxas producto, postice sat arcuato-excavato. Scutum genito-ventrale subovato-elongatum, postice sat acutum, a scuto anale non nimis discretum. Scutum anale trigonum, anterius in medio excavatum, postice sat longe unipilum.

Mas ad 390 μ. long.; 240 μ. lat. — Foem. ad 560 μ. long.; 360 μ. lat.

Habitat in nidis formicarum, ad Neapolim (Portici).

Osservazioni. Vidi un maschio ed una femmina raccolti a Portici dal Silvestri, trovati aderenti sui femori posteriori del *Messor barbarus capitatus* var. *minor*.

Gen. NEOBERLESIA Berl.

Neoberlesia Berlese A. M. Scorp. ital.; Moniez, Mens., pag. 4. — Leonardi, Acaroidei formicai.

Corpus ovatum; facies sat antennophoroides. Scutum genito-ventrale in utroque sexu cum anale omnino confusum. Scuta endopodica sat manifesta; parapodica obsoleta vel nulla (in foemina); metapodio minuto, ovale, ut in Gen. *Laelaps* post quartos pedes manifesto. Peritremata percurta, subnulla. Pedes omnes ambulacro sat magno aucti, uncis tamen destituto; primi pares ceteris valde

longiores, sat Antennophororum more ad latera incurvi. Pedes quarti paris in utroque sexu femore calcare valido inferne armati.

Super formicas insilientes.

Typus « Neoberlesia equitans Berl. ».

Osservazioni. Il genere, quantunque non conti che una sola specie finora nota, pure è molto bene circoscritto da molti caratteri ed importanti, fra i quali primeggia quello che si riferisce allo scudo dorsale in ambedue i sessi, intero dalla fessura sessuale a dopo l'apertura anale. Questa disposizione non trova riscontri se non nel genere *Ololaelaps,* in tutta la famiglia *Laelaptidae.*

Neoberlesia equitans Berl.

Tab. XIX, fig. 182, *a* epistoma; *b* hypostoma; *c* ambulacrum; *d* stigma; *e* chela maris; *f* foeminae (chelae diam. 450); *g* femur quarti paris. — Tab. XX, fig. 182 foem. prona (diam. 65); 183 mas supinus 184 foem. supina (diam. 85).

(Berlese, Ac. Myr. Scorp. ital., fasc. 62, N. 5; Moniez Mem. Acar. Thysan. etc., p. 4; Leonardi, Acaroidei viv. formicai, p. 21).

N. terrea, ovalis, antice et postice dilatata, tamen posterius latior. Dorsum totum pilis simplicibus, curtis, sat dense indutum. Scutum dorsuale late ovale, fere totum dorsum occupans. Venter pilis sat densis vestitus. Pedes longiusculi et validi, pilis simplicibus induti, ambulacris mediocribus terminati. Primi paris caeteris duplo longiores, antenniformes; quarti paris caeteris crassiores, praecipue femure grosso, inferne tuberculo conico, cuius ad apicem setula lateraliter est insita, armato. Stigmata rotunda ad summas quartas coxas aperta, peritremate minimo, subnullo, vix basim coxarum tertii paris attingente. Epistoma hyalinum, in mucronem sat acutum anterius productum.

Mas foemina vix statura minor. Scutum sternale post quartas coxas valde latum, subcordato-trigonum, pilis aliquot simplicibus

auctum. Chela digito mobile cum calcare (vix incurvo, apice recte truncato, lato), omnino confuso, interne edentato; digito fixo precaedente duplo curtiore, stricto, apice obsolete bidentato.

Foem. Sternum non ultra secundas coxas (nisi angulis cum endopodiis confusis) productum, postice profunde arcuato-excavatum. Scutum genito-ventrale etiam anum occludens, late rhombicum, anterius rotundatum, posterius acutum, pilis in ventre aliquot ornatum.

Chela digitis hyalinis, parvis, elongate conicis, edentatis; inter sese statura subsimilibus, vix apice incurvis.

Mas ad 630 μ. long.; 430 μ. lat. — Foem. 700 μ. × 500 μ.

Habitat in nidis formicarum et super formicas easdem *(Tetramorium caespitum)* in Italia.

Osservazioni. La *Neoberlesia equitans* è comune nell'Italia, specialmente meridionale, nei nidi di *Tetramorium caespitum.* A Portici è forse l'acaro mirmecofilo più frequente. Sollevando le pietre che coprono i nidi di Tetramorium, è facile vedere molti di questi che portano sul dorso un individuo di Neoberlesia, però sempre uno solo, che spicca bene col suo pallido colore su quello bruno della formica. L'acaro sta nel mezzo del torace, al dorso dell'insetto e si colloca in modo da essere voltato colla parte sua anteriore del corpo verso l'estremità posteriore dell'insetto.

La *Neoberlesia* sale sulla formica di balzo, come con un salto ne scende e la formica non si preoccupa affatto di ciò. Le abitudini di questo acaro, che meriterebbero di essere studiate, non debbono differire troppo da quelle degli *Antennophorus.*

Gen. **MYRMOZERCON** Berl.

(Zool. Anzeiger, Bd XXV, N. 683-684, 1902, pag. 699.

Corpus ovatum. Dorsum et venter pilis minutis densioribus obtecta. Scutum dorsuale magnum, fere totum dorsum occupans. Mentum nullum, adsunt tantum spinae duae in summo sterno

(interius) insitae. Scutum genito-ventrale (in foem.) latum, postice acuminatum, ab anale bene discretum. Maris scutum sternale late trapezinum, postice (in ventre) acutum, a scuto anale seiunctum. Pedes percurti, crassi, anterius directi, ambulacro maiore (uncis nullis) aucti. Primi paris vix caeteris exiliores. Rostrum inferum. Palpi curtuli et crassiusculi. Peritremata curta. Scuta parapodica vix significata; metapodica nulla.

Mandibulae chela obsoletiore, quod in ambobus sexubus digitus fixus omnino obsoletus vel nullus sit. Epistoma ut in *Laelaptibus;* hypostoma corniculis nullis.

Species Typica « Myrmozercon brevipes Berl. ».

Super formicas insilientes.

Osservazioni. Anche questo genere è fondato su una sola specie, ma è giustificato da caratteri così importanti, che permettono di distinguerlo tosto su tutti gli altri Lelaptidi.

Specialmente lo scudo anale nel maschio separato dal ventrale; la forma della chela; il mento fuso collo sterno; la peluria densa del dorso e del ventre sono caratteri salienti.

Myrmozercon brevipes Berl.

Tab. XVIII, fig. 169, *a* chela maris (diam. 1000). — Tab. XIX, fig. 169 animal pronum (diam. 65); fig. 170 mas supinus; fig. 171 foem. supina (diam 85); fig. 172 larva prona (diam. 65); fig. 169, *b* chela foeminea (diam. 1000). — Tab. XX, fig. 169, *c* ambulacrum secundi paris; *d* id. primi paris; *e* epistoma (450).

(Zool. Anzeig., loc. cit. p. 700).

M. badius, pedibus concoloribus, anticis tamen pallidioribus. Ovatus, antice et postice pariter rotundato-acutus. Dorsum convexum, totum pilis densioribus, minutis, simplicibus aeque indutum. Scutum dorsuale magnum, fere usque ad extremum dorsum productum. Scutum ventrale in utroque sexu angulatim postice et

post quartos pedes desinens. Scutum anale sat longe obtrigonum, pilis tribus simplicibus, sat longis ornatum. Peritremata usque inter tertias et secundas coxas producta. Pedes vix corporis dimidiam latitudinem aequantes; antici caeteris duplo exiliores, ambulacrisque multo minoribus armati. Epistoma in mucronem trigonum, hyalinum dilatatum.

Mas foemina vix minor. Chela digito fixo nullo, digito mobili cum calcare frustulum unicum conficiente, quod latum est, cultriforme, totum canaliculo longitudinale excavatum, denique ad apicem incurvo, securis instar fabricato.

Foem. Chela nulla, quod digitus fixus vix spina sit significatus; apex mandibulae conicus, digitiformis, acutus, quasi transverse biarticulatus est.

Larva hexapoda, corporis fabrica adulto similis, albido-hyalina.

Mas ad 700 μ. long.; 560 μ. lat. — Foem. 800 μ. long.; 650 μ. lat. — Larva (ad permutationem proxima) 550 μ. long.; 400 μ. lat.

Habitat super formicas (*Tapinoma erraticum*), in Umbria.

FAM. GAMASIDAE.

(Videas characteres etc. in A. Berlese, Mesostigmata).

Anche per la famiglia Gamasidae io debbo rimandare il lettore al mio volume Mesostigmata, essendo in grande numero i generi che la compongono ed anche perchè due soli generi, pertinenti a questa famiglia, contano specie mirmecofile.

Siccome però le specie che convivono colle formiche non hanno l'abitudine di salire sopra gli insetti e quanto al regime probabilmente sono autonome, così si vede che gli ambulacri sono forniti di robuste unghie e le chele sono affatto masticatorie.

Richiamo l' attenzione sulle forme che appartengono a questo gruppo e di cui ho detto nelle generalità, per dimostrare la derivazione delle attuali specie mirmecofile, dalle libere affini, deriva-

zione che ha importato, intanto, così profonde modificazioni da giustificare una separazione generica.

I due generi mirmecofili sono i seguenti:

— Corpus ovatum, plus minusve elongatum. Pedes (omnes mediocres) secundi paris tarsi apice in utroque sexu corniculis vel calcaribus spiniformibus saltem duobus aucti . . . . PACHYLAELAPS *Berl.*

— Corpus plus minusve globosum. Pedes longi vel longissimi; secundi paris tarsi apice in utroque sexu inerme. . . . . SPHAEROLAELAPS *Berl.*

GEN. **SPHÆROLÆLAPS** Berl.

(Acari Nuovi, Manip. I[us], in « Redia », vol. I, p. 243).

Corpus haemisphaericum, supra perconvexum, subtus planum, anterius angulatum. Dorsum scuto magno obtectum.

Scuta ventralia omnino ut in gen. *Pachylaelaps*. Pedes longi vel longissimi, saltem primi et quarti paris corporis longitudinem aequantes vel superantes: secundi paris non caeteris crassiores; in utroque sexu tarsorum apice omnino inerme, sive spinis corniculiformibus destituto. Pedes secundi paris in mare calcarati (femoribus, genu et tibia inferne calcaribus auctis, ut in gen. *Pachylaelaps* (e *Sph. calcarigero*).

Rostrum omnino ut in gen. *Pachylaelaps,* sive epistomate anterius in laminulam spathuliformem, truncatam (plus minusve ad apicem pectinatam) desinente; mandibulis chela validiore; maris digito mobile in medio costulae exterioris calcar articulatum accipiente; calcar idem transverse vel retrorsus directum, apice acutum, in medio plus minusve dilatatum, vere S-forme.

Species typica « Sphaerolaelaps holothyroides (Leon.) ».

OSSERVAZIONI. Non possiedo maschi della forma tipica e quindi i caratteri desunti dal maschio, indicati più sopra, li ho riportati richiamandomi ad altra specie, cioè al *S. calcariger,* che però non è così bene differenziato come il *S. holothyroides.* Bensì io credo che i maschi del *S. holothyr.* debbano convenire, pei caratteri del

rostro, delle zampe 2° paio etc., con quelli qui indicati, che sono poi gli stessi dei *Pachylaelaps*.

Finora due sole specie, di dimensioni molto diverse, possono trovar posto in questo genere, cioè:

— Corpus perfecte hemisphaericum, ad humeros latissimum. Foem. ad ultra 1000 μ. long . . . . S. HOLOTHYROIDES *(Leon.)*
— Corpus late pyriforme, ad quartos pedes latissimum. Foem. ad 520 μ. long. . . . . S. CALCARIGER (*Berl.*)

Sphaerolaelaps holothyroides (Leon.).

Tab. XX, fig. 180 animal pronum (diam. 48); fig. 181 foem. supina (diam. 65); fig. 180, *a* epistoma; 180 *b* chela foeminea (diam. 450).

Laelaps holothyroides Leonardi, Acaroidei viventi nei formicai, p. 19, tab. 93, fig. 4.
Seiodes histricinus Wasmann, Tijdsch. v. Entomol., XLII, p. 163.

S. flavido-aurantiacus, haemisphaericus sat humeratus, supra perconvexus; scuto dorsuale totum dorsum occupante, setis aliquot mediocribus vel longiusculis hirto.

Iugularia nulla. Sternum magnum, latum, trapezinum, usque ad xtremas quartas coxas productum, postice excavato-arcuatum. Scutum genito-ventrale trapezinum, anterius et posterius rotundatum, a scuto anale late obtrigono, pilis tribus minutissimis ornato, sat discretum. Scuta parapodica (cum peritrematris et metap. confusa) valde lata.

Pedes longiores et valde exiles, omnes intersese crassitie pares, ambulacris longe pedunculatis aucti; antici et postici corpore certe longiores. Epistoma ad latera vix arcuatum, denticulis multis, minutis serrulatum; in medio longe in squamam hyalinam, apice latam et bifurcam productum. Chela robusta, elongata, digitis bene runcatis; fixo fere in medio margine dentario, dente robusto praedito;

digito mobili, in tertia parte apicale marginis dentarii, dentibus duobus robustis armato.

Mas et *Iuvenes* ignoti.

Foem. ad ultra 1000 μ. long.; ultra 900 μ. lat.

Habitat. In Italia media et boreale, nec non in Hollandia, in nidis formicarum.

Osservazioni. Di questa bellissima specie, che fu trovata primamente dal Leonardi nel Trentino, io possiedo parecchi esemplari, da località molto diverse, ma sono tutti femmine. Non si conoscono adunque i maschi.

I miei esemplari derivano:

— *Italia* (Trentino), tipico, lungh. 1100 μ.; larg. 1030 μ.; tarso del 4° paio lungo 500 μ. (in nidi di *Lasius affinis* Schenk.).
— — (Bosco Cansiglio), lungh. 1000 μ.; largh. 900 μ.; tarso 4° paio lungo 450 μ. (Un individuo in nidi di *Lasius umbratus*).
— — (Umbria) (Bevagna); lungh. 1050 μ.; larg. 940 μ.; tarso 4° paio lungo 530 μ. (Due femmine, in nidi di *Lasius flavus*).
— *Olanda* (Exaeten) (dal Wasmann, sotto il nome di *Seiodes histricinus*), lungh. 1050 μ.; largh. 950 μ.; tarso del 4° paio 500 μ. (Un esemplare in nidi di *Pheidole pallidula* Nyl.).

Sphaerolaelaps calcariger (Berl.).

Tab. XIX, fig. 176, foemina supina (diam. 65); fig. 176, *a* foem. chela; *b* epistoma (450). — Tab. XX, fig. 177, mas pronus (diam. 48); fig. 178 id. supinus (diam. 65); fig. 176, *c* pes secundi paris (170); *d* maris chela (diam. 450).

Laelaps calcariger Berlese, Zoolog. Anzeiger, Bd., XXV, n. 683-684, 1902, p. 699.

S. flavido-aurantiacus, late pyriformis, antice subacutus, postice rotundatus, vix humeratus. Scutum dorsuale ovale, partem sat conspicuam dorsi nudam, postice, relinquens, pilis parvis, aequedissitis ornatum. Pedes longi, intersese, exceptis primi paris, cras-

sitie subpares. Epistoma in mucronem longum, lateribus parallelis productum, apice truncatum, utrinque in apice trispinum.

Mas scuto sternale in ventre postice angulatum, vix summo angulo anum amplexante. Pes secundi paris vix caeteris crassior, femure calcare inferne squamiforme, apice lato, excavato, fere bicorne; genu et tibia tuberculo infero minimo, curte spiniforme aucta. Chela late rectangula, digito mobile apice valde lato, angulato, fere ad dimidium marginis externi calcar articulatum gerens. Calcar idem lanceolato-dilatatum, S-forme. Dens mobilis apice runcatus, sub apicem valide unidentatus. Digitus fixus trigonus, acutus, subrectus, sub apicem valide unidentatus.

Foem. Scuto sternale elongate trapezino, postice arcuato-escavato; scuto genito-ventrale trapezino, praecedente multo curtiore, ab ano bene discreto. Chela robusta, digito mobile (longiore quam fixus) dente robusto ad tertiam circiter partem anticam marginis dentarii; fixus dentibus robustis duobus in dimidia parte antica.

Mas ad 540 μ. long.; 410 μ. lat.; — Foem. ad 620 μ. long.; 480 μ. lat.

Habitat in Italia centrale, in nidis formicarum.

Osservazioni. Ho rifatto la descrizione ed accomodate le figure sugli esemplari tipici già illustrati nel Zool. Anz. e che sono alcune femmine ed un maschio, raccolti dal Prof. Silvestri a Bevagna (Umbria) in nidi di *Lasius mixtus*.

Anche di questa bella specie ho tenuto parola nelle osservazioni generali.

Gen. **PACHYLÆLAPS** Berl.

(A. Berlese, in « Mesostigmata », p. 71).

Color corporis pedumque flavidus, de sulfureo ad aurantiacum.

Corpus plus minusve elongate ovatum, anterius angulatum, posterius rotundatum, humeris (ad secundos pedes) angulatim bene prominulis. Scutum dorsuale (integrum), dorsi maximam partem occupans, postice angulatim desinens. Sternum in foemina per-

magnum, quod ad postremas quartas coxas desinens, postice arcuato-excavatum. Scutum genito-ventrale trapezinum, antice et postice rotundatum. Scuta parapodica latiora, etiam stigma et peritrema comprehendentia, post quartos pedes longe (metapodium) producta, angulatim desinentia, cum linea postica scuti genitoventralis arcum continuum sistentia. Scutum anale obtrigonum, tripilum, plus minusve a scuto genito-ventrale seiunctum.
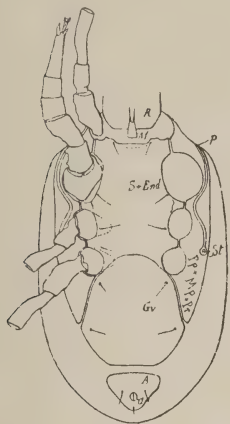
Fig. 16. — *Pachylaelaps* femmina; *R* rostrum; *M* mentum *S*+ *End* scutum sternale + endopodicum; *P* peritrema; *St* stigma; *Pp* + *Mp* + *Pr* scutum parapodicum + metapodicum + peritrematicum; *Gv* scutum genito-ventrale; *A* anale; *a* anus.

Pedes medriocres vel sat longi; antici exiles, ambulacrati, secundi paris in utroque sexu robustuli vel crassiusculi, apice tarsi circa ambulacrum dentibus vel spinis validioribus saltem duobus (perconspicuus, generis character) optime armati. In mare pedes isti inferne calcarati sunt, femure praecipue validius armato.

Rostrum robustum, sat apicale, palpis longis, articulo primo longo, subclavato. Epistoma in mucronem anterius productum, lateribus parallelis, hyalinum, apice dilatatum et recte truncatum, nec non pectinis instar denticulatum, productum. Mandibulae validae; chela maris lata, robusta. Digitus fixus externe calcar gerens. Calcar maius, plus minusve longe cultriforme, convolutum, retrorsus et externe directum, in medio digito mobile articulatum.

Species typica « Pachylaelaps pectinifer (G. et. R. Can.) ».

Osservazioni. Ho separato in addietro il sottogenere *Megalolaelaps* per grosse forme esotiche ed oggi credo che convenga farne un genere a sè. Ora distinguo in due gruppi il vero genere *Pachylaelaps,* a seconda di alcuni caratteri pei quali si vede la tendenza in uno di questi gruppi di incorrere nel genere *Sphaerolaelaps.* Di tutto ciò ho già detto nelle considerazioni generali.

Adunque il genere potrebbe essere suddiviso così:

— Corpus elongatum, lateribus subparallelis. Pedes secundi paris in utroque sexu robusti, ceteris crassiores, apice dentibus robustis saltem binis aucti. Pedes omnes sat curtuli. . . . . PACHYLAELAPS (*s. str.*).

— Corpus subpyriforme, sat latum, lateribus divergentibus. Pedes secundi paris caeteris non vel vix crassiores, in utroque sexu tarsi apice unicorniculato. Pedes omnes sat longi . . . . . . ONCHODELLUS (n. subg.)

Pachylaelaps (Onchodellus) reticulatus n. sp.

Tab. XIX, fig. 173 foem. prona (diam. 48); fig. 174 mas supinus ($^{65}/_{1}$); fig. 175 foem. supina (diam. 65); fig. 173, *a* epistoma; *b* pes secundi paris ($^{170}/_{1}$); *c* eiusdem pedis tarsi apex ($^{450}/_{1}$). — Tab. XX, fig. 179 mas pronus (diam. 48); fig. 173, *d* maris chela (diam. 450).

P. flavidus, ovatus, sat latus, optime humeratus, antice angulatus. Dorsum scuto magno, totum abdomen obtegens, postice rotundatum, ad humeros elegantiter serrulato-crenulatum, in medio pilis aliquot raris, percurtis ornatum.

Venter foeminae scuto sternale perlongo, toto elegantissime reticulato, sive in areolas varias, sulcis perconspicuis diviso. Striae undulato-arcuatae sunt etiam in parte antica scuti genito-ventralis. Maris sternum in medio nitidum, sed scuto peritrematico, iuxta peritrema, externe elegantissime crenulato-undulatum. Pedes sat longi; primi paris fere corporis longitudinem aequantes. Secundi paris caeteris vix crassiores, apice tarsi in dentem unicum, robustum, extrorsus desinentes.

Epistoma parum anterius productum, bene apice (truncato) pectinis instar denticulato.

Mas foemina valde minor et elongatior, rectangulo-cordiformis, postice subacutus, humeratissimus.

Pedes secundi paris caeteris crassiores, femure robusto, inferne calcare conico, porrecto, apice fungi vel malleoli instar dilatato; genu et tibia tuberculis minimis, conicis, verruciformibus. Chela fere ut in *Spehaerol. calcariger*, sed digito fixo sub apicem validius bidentato.

Mas ad 580 μ. long.; 390 μ. lat. — Foem. ad 670 μ. long.; 490 μ. lat.

Habitat in agro Tarvisino (« Cison di Valmarino »), in nidis formicae *Tetramorium caespitum,* haud rarus. Marem autem mihi misit Cl. Wasmann, in Luxemburgo inventum, in nidis eiusdem formicae.

Pachylaelaps sp.

Tanto il Leonardi, quanto il Wasmann accennano ad un *Pachylaelaps* trovato nei formicai, sebbene raramente, ed io pure ho visto due femmine di una specie non determinata, trovate in Russia (Mursinzi) (comunicatemi dal Karawaiew) raccolte in nidi di *Formica pratensis.*

Non mi arrischio a determinare i miei individui, mancandomene il maschio, col cui concorso soltanto si può essere certi dell' identità della specie. Così metterò anche in dubbio che si tratti veramente, nei casi citati, secondo le determinazioni del Leonardi e del Wasmann, veramente delle specie indicate da questi autori e può anche essere che i veri *Pachylaelaps* non sieno completamente mirmecofili.

Per questi dubbi mi astengo dal trattare ora della specie di *Pachylaelaps* da altri e da me incontrata nei nidi di formiche.

ELENCO ALFABETICO

DELLE SPECIE DI FORMICHE E DEGLI ACARI CON CUI VIVONO

ricordati nella presente nota

APHENOGASTER FULVA Rog. var. PICEA Em.
Laelaps (Cosmolaelaps) cuneifer Mich. var. americanus Berl.

APHENOGASTER TESTACEO-PILOSA Luc.
Laelaps (Hypoaspis) myrmophilus Mich.

APHENOGASTER TESTACEO-PILOSA Luc. var. CAMPANA Em.
Laelaps (Cosmol.) cuneifer Mich.
» (Hypoasp.) myrmophilus Mich.
» (Laelaspis) equitans Mich.
Trachyuropoda coccinea Mich. var. sinuata Berl.
Uroplitella minutissima Berl. var. villosella Berl.

CAMPONOTUS AETHIOPS Latr.
Cillibano (Trichocylliba) comata (Leon.).
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.
» (Hyp.) myrmophilus Mich.
Myrmonyssus antennophoroides Berl.
» diplogenius Berl.
Trachyuropoda (Jan.) coccinea Mich. var. sinuata Berl.
» » magna (Leon.).
Uroplitella minutissima Berl. var. villosella Berl.

CAMPONOTUS HERCULEANUS Linn.
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.
» » vacuus Mich.

Laelaps (Hyp.) acutus Mich.
Myrmonyssus (?) flexuosus (Mich.).

CAMPONOTUS LIGNIPERDUS Latr.
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.
Trachyuropoda coccinea (Mich.).
» cristiceps (Can.).

ECITON COCCUM Latr.
Sphaeroseius Ecitonis (Wasm.).

ECITON SCHMITTI Em.
Cillibano (Trich.) hirticoma Berl.
Sphaeroseius Ecitonis (Wasm.).

FORMICA EXSECTA Nyl.
Laelaps (Cosmol.) cuneifer Mich.

FORMICA FUSCA L.
Antennophorus Uhlmanni Hall.
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.
» (Hyp.) myrmophilus Mich.
» (Ool.) montanus Berl.
» » parvulus Berl.
Trachyuropoda (Jan.) coccinea Mich. var. sinuata Berl.
» » laminosa (C. et B.).
Uroobovella notabilis Berl.
Urooplitella minutissima Berl.

FORMICA NIGRA L.
Antennophorus Uhlmanni Hall.
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.

FORMICA PRATENSIS De Geer.
Laelaps (Androl.) Karawaiewi Berl.
» (Cosm.) cuneifer Mich.
» (Hyp.) laevis Mich.
» (Oolaelaps) oophilus Wasm.
Trachyuropoda (Jan.) coccinea Mich. var. sinuata Berl.

FORMICA RUBICUNDA Em.
Uroplitella pennsylvanica Berl.

FORMICA RUFA L.
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich. }
» (Hyp.) myrmecophilus Berl. } sec. Wasmann.
» (Ool.) oophilus Wasm. }
Urodinychus Janeti Berl.

FORMICA RUFIBARBIS F.
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich. (sec. Wasmann).
» (Hyp.) myrmecophilus Berl. (sec. Wasmann).
» (Ool.) oophilus (Mon.).
Trachyuropoda (Jan.) coccinea Mich. var. sinuata Berl.

FORMICA SANGUINEA Latr.
Laelaps (Hyp.) laevis Mich.
» (Cosm.) cuneifer Mich. (sec. Wasmann).
» (Ool.) oophilus Wasm. (sec. Wasmann).
Trachyuropoda (Jan.) coccinea Mich. var. sinuata Berl.

FORMICA SUBSERICEA Say.
Uroplitella pennsylvanica Berl.

LASIUS AFFINIS Schenk.
Sphaerolaelaps holothyroides (Leon.).

LASIUS ALIENUS Forst.
Antennophorus Foreli Wasm.
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.
Trachyuropoda (Leonardiella) Riccardiana (Leon.).
Uroobovella obovata C. et B.
Urooplitella minutissima Berl.

LASIUS APHIDICOLA Walsh.
Echinomegistus Wheeleri (Wasm.).

LASIUS BRUNNEUS Latr.
Trachyuropoda (Trach.) Bostoki (Mich.).

LASIUS FLAVUS De Geer.

Antennophorus pubescens Wasm.
Cillibano (Trich.) comata (Leon.).
Laelaps (Hyp.) myrmecophilus Berl. (sec. Wasm.).
Trachyuropoda (Jan.) coccinea Mich. var. sinuata Berl.
» » laminosa (C. et B.).
» (Trach.) Bostoki (Mich.).
Urotrachytes formicarius (Lubb.).

LASIUS FULIGINOSUS Latr.

Antennophorus grandis Berl.
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.
Urodiscella Ricasoliana Berl.

LASIUS MIXTUS Nyl.

Cillibano (Trich.) comata (Leon.).
Sphaerolaelaps calcariger Berl.
Trachyuropoda (Jan.) Wasmanniana Berl.
» (Trach.) Bostoki (Mich.).
Urodiscella alophora Berl.
» philoctena Trouess.

LASIUS NIGER L.

Antennophorus Foreli Wasm. (sec. Wasm.).
Cillibano comata (Leon.).
Laelaps (Hyp.) myrmophilus Mich.
Trachyuropoda (Jan.) coccinea Mich. var. sinuata Berl.
» » excavata (Wasm.).
» » laminosa (C. et B.).
Uroobovella notabilis Berl.
Uroplitella minutissima Berl.
Uropolyaspis hamuliferus (Mich.).

LASIUS UMBRATUS Nyl.

Antennophorus Uhlmanni Hall. (?).
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.
Sphaerolaelaps holothyroides (Leon.).

MESSOR BARBARUS Linn.

Laelaps (Hypoaspis) laevis Mich. (?).

MESSOR BARBARUS CAPITATUS Latr. var. MINOR.
Myrmonyssus acuminatus Berl.
» brachiatus Berl.

MESSOR STRUCTOR Latr.
Urodiscella philoctena Trt.
Uroplitella Leonardiana Berl.

MYRMICA LAEVINODIS Nyl.
Laelaps (Cosmol.) vacuus Mich. var. ensiger Berl.

MYRMICA SCABRINODIS Nyl.
Cillibano (Trich.) comata (Leon.).
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.
» (Hyp.) myrmecophilus Berl.
» » myrmophilus Mich.
» (Laelaspis) equitans Mich.
Trachyuropoda (Jan.) coccinea (Mich.) var. sinuata Berl.
» (Leon.) Riccardiana (Leon.).
Urodinychus Karawaiewi Berl.
Uroplitella minutissima Berl.
» » » var. villosella Berl.

PHEIDOLE PALLIDULA Nyl.
Laelaps (Cosm.) cuneifer Mich.
» (Hyp.) myrmophilus Mich.
Sphaerolaelaps holothyroides (Leon.)
Trachyuropoda (Jan.) cristiceps (Can.).
Uroplitella minutissima Berl.

PLAGIOLEPIS CUSTODIENS Sm.
Physalozercon Raffray (Wasm.).

SOLENOPSIS FUGAX Latr.
Laelaps (Cosmol.) cuneifer Mich.
» » ornatus Berl.
Trachyuropoda (Leonardiella) Riccardiana (Leon.).
Uroobovella obovata (C. et B.).

TAPINOMA ERRATICUM Latr.

Laelaps (Hyp.) elegantulus Berl.
» (Laelaspis) finitimus Berl.
Myrmoleichus coronatus Berl.
Myrmozercon brevipes Berl.

TETRAMORIUM CAESPITUM L.

Laelaps (Hyp.) Canestrinii Berl. (sec. Wasm.).
» (Laelaspis) equitans Mich.
» » » » var. longitarsus Berl.
» » humeratus Berl.
Neoberlesia equitans Berl.
Pachylaelaps (Onchod.) reticulatus Berl.
Trachyuropoda (Jan.) escavata Wasm.
» » laminosa (C. et. B.).
» (Leonard.) Canestriniana Berl.
» » » » var. septentrionalis Berl.

TETRAMORIUM CAESPITUM L. var. MERIDIONALE Em.

Trachyuropoda (Leon.) Canestriniana (Berl.) var.? insularis Berl.

INDICE ALFABETICO

delle specie di Acari citate o descritte nella presente memoria

(*N.B.* — I nomi indicati in carattere corsivo, sieno generici o di specie, si riferiscono a sinonimi).

BIBLIOGRAFIA

BERLESE A. — Acari, Myriopoda et Scorpiones hucusque in Italia reperta. — Patavii; 1882.

» — Mesostigmata in Ac. Myr. et Scorp. huc. in Italia reperta. — Patavii; 1882-1892.

» — Specie di Acari nuovi. (Zool. Anzeig. XXV, 683-84, p. 697-700; 1902).

» — Diagnosi di alcune nuove specie di Acari italiani, mirmecofili e liberi. (Zool. Anzeig. XXVII N. 1, p. 12-28; 1903).

» — Acari nuovi. Manip. I. (« Redia », Vol. I, fasc, II, p. 235-252; 1903).

» — Acari nuovi. Manip. II (« Redia », Vol. I, fasc. II, p. 258-280; 1903).

CANESTRINI G. — Acari nuovi o poco noti. (Estr. Atti R. Istit. veneto di scienze, lettere ed arti, Tomo II, Ser. VI). — Venezia, 1884.

CANESTRINI E FANZAGO. — Acari italiani. *Ibidem*, 1877.

CANESTRINI e BERLESE. — Sopra alcune nuove specie di Acari. (Atti Soc. Veneto Trentina di Sc. Natur., Vol. IX, fasc. I. — Padova, 1884).

HALLER G. — Antennophorus Uhlmanni, ein neuer Gamaside. (Archiv für Naturgeschichte, 1877, p. 57.).

JANET CH. — Etudes sur les Fourmis, les Guepes et les Abeilles. Note 13.

KOCH C. L. — Crust. Myr. Arachn. Deutschl. — Regensburg.

LEONARDI G. — Intorno ad alcune nuove specie di Acari italiani ecc. (Atti Soc. Veneto Trentina di Sc. nat., Ser. II, Vol. II, fasc. 2; 1895).

» — Notizie intorno agli Acaroidei viventi nei formicai, (in Acarof. ital. di G. Canestrini). — Padova; 1896.

LUBBOCK. — Obs. on Ants, Bees, and Wasps. (Journ. Linn. Soc. Zool., XV, 1881).

MICHAEL A. — Notes on the Uropodinae. (Journ. R. Micr. Soc., 1894, p. 289).

» — On the Association of Gamasids with Ants. (Proceed. of the Zoolog. Society of London. December, 1891).

MONIEZ. — Mémoire sur quelques Acariens et Thysanoures parasites ou commensaux des fourmis. (Revue biologique du nord de la France, N. 10, 1892).

» — Sur quelques arthropodes trouvés dans des Fourmillieres. (Revue biologique du Nord de la France, VI, N. 6, 1894).

TROUESSART E. — Note sur les Uropodinae. (Societé Zoologique de France, 1902, T. XXVII, p. 29).

WASMANN E. — Zur Lebens und Entwicklungsgeschichte von Dinarda. — (Wien. Entom. Zeit., 1889, p. 153-162).

» — Kritisches Verzeichniss der myrmekophilen und termithophilen Arthropoden. (Berlin, 1894, p. 197-200).

» — Ueber einige myrmekophile Acarinen I. (Zoolog. Anzeig., 1897, N. 531, p. 170-173).

» — Ueber einige myrmekophile Acarinen II. (Zool. Anzeig. 1897, N. 541, p. 346-350).

» — Ueber die Gäste von *Tetramorium caespitum*. (Verslag ol. 53. Somervergad. Ned. Ent. Ver., 11 Giugno 1898, p. 60-65).

» — Weitere Nachträge Zum Verzeichniss der Ameisengäste von holländisch Limburg. (Tijdschr. voor Entomologie XLII, 1899, p. 158-171).

» — Zur Kenntniss der termitophilen und myrmekophilen Cetoniden Südafrikas. (Illustr. Zeitschr., f. Entomol. V, 1900, N. 5-7).

» — Neue Dorylinengäste aus dem neotropischen und dem aethiopischen Faunengebiete. (Zool. Jahrb. Abth. f. Systemath., XIV, 1900, fasc. 3°, p. 215-289).

» — Zur Kenntniss der myrmekophilen *Antennophorus* und anderen auf Ameisen und Termiten reitende Acarinen. (Zool. Anzeig., XXV, 1902, N. 661, p. 66-76).

» — Zur Kenntniss der Gäste der Treiberameisen und ihrer Wirthe am oberen Congo. (Zool. Jahrb. Supplement VII, 1904, p. 611-682).

EXPLICATIO TABULARUM

TAB. VII.

Fig.	1.	*Discopoma (pulcherrima),* larva prona. . . . . amplif.	($^{85}/_{4}$)
»	2.	*Eadem,* supina	»
»	3.	*Cillibano comata,* foem. prona	($^{67}/_{4}$)
»	4.	— — foem. supina	»
»	5.	— — mas supinus	»
»	6.	— *hirticoma,* prona	»
»	7.	— — foem. supina	»
»	8.	— — mas supinus	»
»	9.	*Discopoma splendida* (typica), prona	($^{62}/_{4}$)
»	10.	— *pulcherrima,* prona	»
»	11.	— *splendida* var. *porticensis,* prona	($^{85}/_{4}$)
»	12.	— — var. *porticensis,* mas supinus.	»
»	13.	— — var. *porticensis,* nympha 2ª supina.	»
»	14.	— — var. *porticensis,* nympha 2ª prona	»

TAB. VIII.

Fig.	15.	*Discopoma splendida* var. *porticensis,* foem. supina	($^{85}/_{4}$)
»	16.	*Uroobovella obovata,* prona	»
»	17.	— — mas supinus	»
»	18.	— — foem. supina	»
»	19.	*Urodiscella philoctena,* prona.	»
»	20.	— — foem. supina	»
»	21.	— *Ricasoliana,* prona.	»
»	22.	— — foem. supina	»
»	23.	— *alophora,* mas supinus	»
»	24.	*Uroobovella notabilis,* foem. supina.	»
»	25.	— — mas supinus	»
»	26.	*Urooplitella ovatula,* prona	»
»	27.	— — foem. supina	»
»	28.	— *Leonardiana,* prona	»
»	29.	— — foem. supina	»
»	30.	— *paradoxa,* foem. supina	»

Tab. IX.

Fig. 31. *Urooplitella minutissima* var. *villosella*, nympha 1ª prona . . . $(^{85}/_{1})$
» 32. — — var. *villosella*, nympha 1ª supina . . . . . »
» 33. — — var. *villosella*, adultus pronus . . . . . . »
» 34. — — var. *villosella*, foem. supina . . . . »
» 35. — — (typica), prona . . . . »
» 36. — — (typica), foem. supina . . . . »
» 37. — — (typica), mas supinus . . . . »
» 38. — — (typica), nympha secunda supina . . . . . »
» 39. — *pennsylvanica*, prona . . . . »
» 40. — — foem. supina . . . . »
» 41. *Trachyuropoda magna*, prona. . . . . $(^{55}/_{1})$
» 42. — — foem. supina . . . . $(^{85}/_{1})$
» 43. — — maris sternum . . . . »
» 44. — — nympha 2ª prona . . . . »
» 45. — — nympha 2ª supina . . . . »
» 46. — *cristiceps*, prona . . . . »
» 47. — — maris sternum . . . . »
» 48. — — foem. supina . . . . »

Tab. X.

Fig. 49. *Trachyuropoda coccinea* (typica), prona . . . . $(^{85}/_{1})$
» 50. — — (typica), foem. supina . . . . »
» 51. — — var. *sinuata*, prona . . . . »
» 52. — — var. *sinuata*, nympha 2ª prona . . . . . . »
» 53. — *excavata*, prona . . . . »
» 54. — — mas supinus . . . . »
» 55. — — foem. supina . . . . »
» 56. — — nympha 2ª supina . . . . »
» 57. — — nympha 2ª prona . . . . »
» 58. — *Wasmanniana*, prona . . . . »
» 59. — — foem. supina . . . . »

Tab. XI.

Fig. 60. *Trachyuropoda laminosa*, prona . . . . $(^{85}/_{1})$
» 61. — — foem. supina . . . . »
» 62. — — mas supinus . . . . »
» 63. — — nympha 2ª prona . . . . »
» 64. — — nympha 2ª supina . . . . »
» 65. — *Bostoki*, prona . . . . $(^{50}/_{1})$
» 66. — — foem. supina . . . . »

Fig. 67. — *Canestriniana* (typica), prona . . . . (85/1)
» 68. — — (typica), mas supinus . . . . »
» 69. — — (typica), foem. supina . . . . »
» 70. — — var. *septentrionalis*, prona . . . . »
» 71. — — var. *septentrionalis*, foem. supina . . . . . »
» 72. — *coccinea* (typica), maris sternum . . . . »

Tab. XII.

Fig. 73. *Trachyuropoda Bostocki*, maris sternum . . . . (50/1)
» 74. — *Riccardiana*, prona . . . . (85/1)
» 75. — — mas supinus . . . . »
» 76. — — foem. supina . . . . »
» 77. — — nympha 2ª prona . . . . »
» 78. — — nympha 2ª supina . . . . »
» 79. *Urodinychus carinatus*, pronus . . . . »
» 80. — — maris sternum. . . . . »
» 81. — *Janeti*, pronus . . . . »
» 81 *a*. — — pilus dorsi, magis amplif.
» 82. — — foem. supina . . . . »
» 83. — — maris sternum. . . . . »
» 84. — — nympha 2ª supina . . . . »
» 85. — *Karawaiewi*, pronus . . . . »
» 86. — — foem. supina . . . . »

» 95 *a* *Antennophorus grandis*, chela mandib. maris . . . . (230/1)
» 95 *b* — — Eiusdem, chela mandib. foem. . . . . »

Tab. XIII.

Fig. 87. *Urodinychus carinatus*, foem. supina . . . . (85/1)
» 88. — — nympha 2ª supina . . . . »
» 89. — — nympha 2ª prona. . . . . »
» 90. — *Janeti*, nympha 2ª prona . . . . »
» 91. *Urotrachytes formicarius*, pronus , ... »
» 92. — — foem. supina . . . . »
» 93. *Uropolyaspis hamuliferus*, pronus (85/1); *a*, eius appendicula marginalis in prospectu visa; *b*, eadem e latere visa.
» 94. *Uropolyaspis hamuliferus*, foem. supina . . . . »
» 95. *Antennophorus grandis*, pronus . . . . (48/1)
(Eiusdem chelas videas, 95 *a*, *b*, tab. XII).
» 96. *Antennophorus Foreli*, pronus . . . . (48/1)
» 97. — — foem. supina . . . . (65/1)
» 98. — *pubescens*, foem. supina . . . . (65/1)

Fig. 103. *a, Echinomegistus Wheeleri,* palpus $(^{170}/_{1})$; *b,* ambulacrum $(^{230}/_{1})$.
» 105. *a, Physalozercon Raffray,* ambulacrum e latere visum $(^{450}/_{1})$: *b,* Idem, in prospectu visum $(^{230}/_{1})$.

Tab. XIV.

Fig. 99. *Antennophorus grandis,* foem. supina . . . . . $(^{65}/_{1})$
» 100. — — mas supinus . . . . . »
» 101. — *pubescens,* pronus . . . . . $(^{48}/_{1})$
» 102. — — mas supinus . . . . . $(^{65}/_{1})$
» 103. *Echinomegistus Wheeleri,* pronus . . . . . $(^{35}/_{1})$
» 104. — — foem. supina . . . . . $(^{50}/_{1})$
» 105. *Physalozercon Raffray,* pronus . . . . . $(^{48}/_{1})$
» 106. — — foem. supina . . . . . »
» 107. *Laelaps vacuus,* (typicus). foem. supina . . . . . $(^{85}/_{1})$
» 108. — — var. *ensiger,* mas supinus . . . . . »
» 109. — — var. *ensiger,* foem. supina . . . . . »
» 110. — — var. *scalpiger,* foem. supina . . . . . »
» 111. — *acutus,* mas supinus . . . . . $(^{65}/_{1})$

» 107. *Laelaps vacuus; a,* chela foeminae; *b,* maris . . . . . $(^{450}/_{1})$
» 108. *Lael. vacuus,* var. *ensiger; a,* seta dorsi; *b,* chela maris $(^{450}/_{1})$; *c,* pedes secundi paris femur, genu, tibia.
» 110. *Lael. vacuus,* var. *scalpriger; a,* chela foeminae $(^{450}/_{1})$; *b,* seta dorsi; *c,* femoris postici.
» 111. *Laelaps acutus; a,* chela maris . . . . . $(^{400}/_{1})$

Tab. XV.

Fig. 112. *Laelaps acutus,* pronus . . . . . $(^{48}/_{1})$
» 113. — — foem supina . . . . . $(^{65}/_{1})$
» 114. — *vacuus,* mas pronus . . . . . »
» 115. — — var. *ensiger,* pronus . . . . . $(^{85}/_{1})$
» 116. — *laevis,* pronus . . . . . $(^{48}/_{1})$
» 117. — *myrmophilus,* pronus, ... »
» 118. — — mas supinus . . . . . $(^{65}/_{1})$
» 119. — — foem. supina . . . . . »
» 120. — *Canestrinii,* pronus . . . . . $(^{48}/_{1})$
» 121. — — foem. supina . . . . . $(^{65}/_{1})$
» 122. — — mas supinus . . . . . »
» 123. — *cuneifer,* foem. supina . . . . . »
» 124. — — mas supinus . . . . . »

» 120. *Laelaps Canestrinii; a,* chela maris; *b,* foeminae . . . . . $(^{450}/_{1})$

Fig. 123. *Laelaps cuneifer; a,* epistoma; *b,* seta pedum; *c,* chela foeminae; *d,* maris (chelae diam. 450); *e,* derma dorsi (valde amplific.); *f,* seta femoris postici; *g,* pilus dorsi.

TAB. XVI.

Fig. 125. *Laelaps cuneifer,* pronus. . . . . (85/1)
» 126. — *laevis,* foem. supina. . . . . (85/1)
» 127. — — mas supinus . . . . »
» 128. — *myrmecophilus,* foem. supina . . . . »
» 129. — — mas supinus . . . . »
» 130. — *elegantulus,* foem. prona . . . . (85/1)
» 131. — — mas supinus . . . . »
» 132. — — foem. supina . . . . »
» 133. — *Karawaiewi,* pronus . . . . (85/1)
» 134. — — foem. supina . . . . (115/1)
» 135. — *parvulus,* pronus (85/1); *a,* mas supinus (115/1); *b,* chela maris; *c,* chela foeminae (1000/1).
» 136. *Myrmonyssus flexuosus* chelae; *a,* maris; *b,* foeminae . . . . (450/1)

» 133. *Laelaps Karawaiewi; a,* rostrum subtus visum (palpi sinistri tantum segmentis duobus basilaribus; *e,* epistoma; *p,* palpus.; *h,* hypostoma) (450/1); *b,* pes secundi paris (foeminae) (230/1).

TAB. XVII.

Fig. 137. *Laelaps equitans,* pronus (85/1); *a,* maris chela; *b,* foeminae. . (700/1)
» 138. — — mas supinus . . . . (115/1)
» 139. — — foem. supina . . . . »
» 140. — *oophilus,* pronus (85/1); *a,* epistoma; *b,* mandibula foeminae (450/1); *c,* chela eiusdem amplior facta. . . . . . (1000/1)
» 141. *Laelaps oophilus,* mas supinus . . . . (115/1)
» 142. — — foem. supina . . . . »
» 143. — *finitimus,* pronus . . . . (85/1)
» 144. — — foem. supina . . . . (115/1)
» 145. — *ovisugus,* pronus . . . . (85/1)
» 146. — — mas supinus . . . . (115/1)
» 147. — — foem. supina . . . . »
» 148. — *montanus,* pronus (85/1); *a,* foeminae chela . . . . (1000/1)

» 158. *Myrmonyssus antennophoroides; a,* rostrum inferne visum (230/1); *b,* mentum; *c,* ambulacrum (secundi paris) . . . . . . (450/1)
» 166. *Laelaps acuminatus; a,* chela maris . . . . (1000/1)

TAB. XVIII.

Fig. 149. *Laelaps montanus,* foem. supina . . . . $(^{115}/_{1})$
» 150. — *parvulus,* foem. supina . . . . »
» 151. — *humeratus,* pronus . . . . $(^{85}/_{1})$
» 152. — — mas supinus . . . . $(^{115}/_{1})$
» 153. — — foem. supina . . . . »
» 154. *Myrmoleichus coronatus,* pronus $(^{65}/_{1})$; *a,* chela foeminea $(^{450}/_{1})$.
» 155. — — foem. supina . . . . $(^{65}/_{1})$
» 156. *Myrmonyssus brachiatus,* pronus . . . . $(^{85}/_{1})$
» 157. — — foem. supina . . . . $(^{115}/_{1})$
» 158. — *antennophoroides,* foem. prona $(^{48}/_{1})$; *d,* epistoma; *e,* chela foeminea . . . . $(^{450}/_{1})$
» 159. *Sphaeroseius Ecitonis,* foem. prona . . . . $(^{35}/_{1})$
» 160. — — foem. supina . . . . $(^{48}/_{1})$

» 162. *Myrm. diplogenius; a,* hypostoma et palpus; *b,* epistoma $(^{230}/_{1})$; *c,* mentum $(^{230}/_{1})$; *d,* ambulacrum $(^{450}/_{1})$; *e,* anus (in extremo abdomine) ad ventrem visus; *f,* idem ad dorsum $(^{230}/_{1})$; *g,* foeminae chela $(^{450}/_{1})$.
» 164. *Laelaps ornatus; a,* epiderma dorsi cum pilo in prospectu; *b,* pilus e latere visus.
» 169. *a, Myrmozercon brevipes,* chela maris . . . . $(^{1000}/_{1})$

TAB. XIX.

Fig. 161. *Myrmonyssus antennophoroides,* foem. supina . . . . $(^{48}/_{1})$
» 162. — *diplogenius,* foem. prona . . . . $(^{65}/_{1})$
» 163. — — foem. supina . . . . »
» 164. *Laelaps ornatus,* pronus . . . . $(^{85}/_{1})$
» 165. — foem. supina . . . . »
» 166. *Myrmonyssus acuminatus,* pronus . . . . $(^{85}/_{1})$
» 167. — — foem. supina . . . . $(^{115}/_{1})$
» 168. — — mas supinus . . . . »
» 169. *Myrmozercon brevipes,* pronus . . . . $(^{65}/_{1})$
» 170. — — mas supinus . . . . $(^{85}/_{1})$
» 171. — — foem. supina . . . . »
» 172. — — larva prona . . . . $(^{65}/_{1})$
» 173. *Pachylaelaps reticulatus,* foem. prona $(^{48}/_{1})$; *a,* epistoma; *b,* maris pes secundi paris $(^{170}/_{1})$; *c,* eiusdem pedis tarsi apex . . . $(^{450}/_{1})$
» 174. — — mas supinus . . . . $(^{65}/_{1})$
» 175. — — foem. supina . . . . $(^{65}/_{1})$

Fig. 176. *Sphaerolaelaps calcariger,* foem supina ($^{65}/_1$); *a,* foem. chela; *b,* epistoma . . . . ($^{450}/_1$)

» 156. *a, Myrmonyss. brachiati,* chela foem . . . . ($^{450}/_1$)
» 169. *b, Myrmoz. brevipedis,* chela foeminea . . . . ($^{1000}/_1$)
» 182. *Neoberlesiae equitantis; a,* epistoma; *b,* hypostoma; *c,* ambulacrum; *d,* stigma; *e,* chela maris; *f,* foeminae (chelae diam. 450); *g,* femur quarti paris . . . . ($^{130}/_1$)

Tab. XX.

Fig. 177. *Sphaerolaelaps calcariger,* mas pronus . . . . ($^{48}/_1$)
» 178. — — mas supinus . . . . ($^{65}/_1$)
» 179. *Pachylaelaps reticulatus,* mas pronus . . . . ($^{48}/_1$)
» 180. *Sphaerolaelaps holothyroides,* foem. prona ($^{48}/_1$); *a,* epistoma; *b,* chela foeminea . . . . ($^{450}/_1$)
» 181. — — foem. supina . . . . ($^{65}/_1$)
» 182. *Neoberlesia equitans,* foem. prona . . . . ($^{65}/_1$)
» 183. — — mas supinus . . . . ($^{85}/_1$)
» 184. — — foem. supina . . . . »

» 116. *a, Laelaptis laevis,* maris chela; *b,* eadem foeminae . . . . ($^{450}/_1$)
» 117. *a,* — *myrmophili,* maris chela; *b,* eadem foeminae . . »
» 128. *a,* — — maris chela; *b,* eadem foeminae . . . . »
» 169. *c, Myrmoz. brevipedis,* ambulacrum secundi paris; *d,* idem primi paris ($^{450}/_1$); *e,* epistoma.
» 173. *d, Pachylael. reticulati,* maris chela . . . . ($^{450}/_1$)
» 176. *c. Sphaerolaelaptis calcarigeri,* maris pes secundi paris inferne visus ($^{170}/_1$); *d,* maris chela . . . . ($^{450}/_1$)

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.

A. Berlese ad nat. del. et lith.